

**4.3 АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН
ФГОС ВПО ПО НАПРАВЛЕНИЮ
20.03.01 «ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»**

**Профиль подготовки «Безопасность технологических процессов и
производств»**

Дисциплина «Иностранный язык», направление подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» профиль «Безопасность технологических процессов и производств». Б1.Б1.

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 1-4 семестрах, форма промежуточной аттестации – зачет 1-3 семестры, экзамен 4 семестр.

Общая трудоемкость дисциплины.

7 зачетные единицы, 252 часа.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-3, ОК-5, ОК-8, ОК-14.

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 «Философия», направление подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность», профиль подготовки «Безопасность технологических процессов и производств». Б1.Б2

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 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, ОК-12.

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 «История», направление подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность», профиль подготовки «Безопасность технологических процессов и производств». Б1.Б3.

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 2 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». Изучается в 1 семестре

Общая трудоемкость дисциплины.

4 зачетные единицы, 144 часа.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-9, ОК-10.

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. Пореформенная 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 «Экономика», направление подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность», профиль подготовки «Безопасность технологических процессов и производств». Б1.Б4.

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 Базовой части учебного цикла Б.1. «Гуманитарный, социальный и экономический 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-11, ОК-15.

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 «Психология и педагогика», по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность», профиль подготовки «Безопасность технологических процессов и производств». Б1.В.ОД.1

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 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-5, ОК-10.

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 «Русский язык и культура речи», по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность», профиль подготовки «Безопасность технологических процессов и производств»

Б1.В.ОД.2

Цель освоения дисциплины.

Научить студентов ориентироваться в различных речевых ситуациях, учитывая то, кому, что, с какой целью, где и когда говорит (пишет).

Место дисциплины в учебном плане.

Дисциплина относится к вариативной части учебного цикла – Б1. Гуманитарный, социальный и экономический цикл. Изучается на 1-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-14.

Содержание дисциплины (темы).

Речевое общение и его значение для человека. Литературный язык. Основные признаки литературного языка. Культура речи. Нормативный аспект культуры речи. Коммуникативные качества речи. Коммуникативные качества речи. Мастерство публичного выступления. Официально-деловая письменная речь.

Дисциплина «Правовое урегулирование деятельности опасных производственных объектов», по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность», профиль подготовки «Безопасность технологических процессов и производств»

Б1.В.ОД.3

Цель освоения дисциплины.

Обучить законам по урегулированию опасных производственных объектов

Место дисциплины в учебном плане.

Дисциплина относится к вариативной части учебного цикла – Б1 Гуманитарный, социальный и экономический цикл. Изучается на 8-ом 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-3.

Содержание дисциплины (темы).

Право и экономика. Труд и социальная защита. Административное право.

Дисциплина «Информационные технологии в промышленной безопасности», по направлению подготовки 20.03.01 – Техносферная безопасность, профиль подготовки «Безопасность технологических процессов и производств». Б1.В.ОД.4.

Цель освоения дисциплины – приобретение студентами теоретических знаний о современных информационных технологиях.

Место дисциплины в учебном плане

Относится к вариативной 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-13.

Содержание дисциплины

Информация и ее свойства. Экономическая информация, ее особенности и признаки классификации. Введение в информационные технологии (ИТ). Информационные технологии в управлении. Электронная документация.

Системы управления документами. Модель представления данных. Основные виды моделей. Сравнение моделей данных. Понятие экономической информационной системы. Базы данных (БД). Реляционная база данных и ее особенности. Структура БД. Типы данных. Свойства полей. Основные сведения о БД ACCESS. Виды связей между реляционными таблицами. Вопросы безопасности при работе с БД. Режимы работы с БД. СУБД ACCESS. таблицы и их структура. Типы полей и их свойства. Операции над таблицами. Объекты БД: таблица запрос, форма, отчет, страница, макрос, модуль. Этапы проектирования БД. Создание объектов БД. Основные понятия Интернет. Протокол, адрес, протокол TCP/IP. Службы Интернет. Браузеры. Internet Explorer. Web – страницы, гипертекст, сайт, ссылка, ресурс, адрес ресурса. Окно Internet Explorer. Настройка Internet Explorer. Работа с файлами. Поиск в Интернет. Электронная почта. Принципы работы. Создание сообщений. Доставка и чтение почты. Электронная коммерция. Защита информации в компьютерных системах обработки данных. Безопасность информационной системы. Криптографическое закрытие информации. Защита информации от компьютерных вирусов.

Дисциплина «Трудовое право», направление подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность», профиль подготовки «Безопасность технологических процессов и производств». Б1.В.ДВ.1.1.

Цель освоения дисциплины.

Усвоить комплекс общих знаний о правовом регулировании отношений, возникающих в сфере осуществления трудовой деятельности; получить представление об основных категориях и понятиях, отражающих особые свойства правоотношений в сфере труда; уяснить значение юридических знаний для последующей практической деятельности.

Место дисциплины в учебном плане.

Относится к дисциплинам по выбору учебного цикла – Б1 Гуманитарный, социальный и экономический цикл. Изучается в 5 семестре.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Общая трудоемкость дисциплины.

2 зачетные единицы, 72 часа.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

ОК-3.

Содержание дисциплины.

Понятие, предмет, метод и система трудового права. Функции и принципы трудового права. Источники трудового права. Правоотношения в сфере трудового права. Субъекты трудового права. Социальное партнерство в сфере труда. Правовое регулирование занятости и трудоустройства. Трудовой договор.

Дисциплина «Экологическое право», направление подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность», профиль подготовки «Безопасность технологических процессов и производств». Б1.В.ДВ.1.2.

Цель освоения дисциплины.

Формирование у обучающихся знаний об основах правового регулирования охраны окружающей среды и рационального природопользования.

Место дисциплины в учебном плане.

Относится к дисциплинам по выбору учебного цикла – Б1 Гуманитарный, социальный и экономический цикл. Изучается в 5 семестре.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Общая трудоемкость дисциплины.

2 зачетные единицы, 72 часа.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

ОК-3.

Содержание дисциплины.

Экологическое право как отрасль российского права. Источники экологического права. Экологические правоотношения. Государственное регулирование в области охраны окружающей среды. Функции государственного управления в сфере охраны окружающей среды. Экономическое регулирование в области охраны окружающей среды. Эколого-правовой режим использования природных ресурсов. Юридическая ответственность за нарушения экологического законодательства.

Дисциплина «Социально-экономические аспекты промышленной безопасности», направление подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность», профиль подготовки «Безопасность технологических процессов и производств». Б1.В.ДВ.2.1

Цель освоения дисциплины. Целями освоения дисциплины: «Социально-экономические аспекты промышленной безопасности» являются: идентификация источников опасностей на предприятии, определение уровней опасностей, определение зон повышенного риска, освоение методики измерения величин опасностей и мероприятий направленных для достижения сохранения здоровья и безопасности человека в среде обитания, экономического обоснования этих мероприятий подтверждающих социальный эффект.

Место дисциплины в учебном плане.

Дисциплина относится вариативной части (дисциплина по выбору) учебного цикла – Б1 Гуманитарный, социальный и экономический цикл. Изучается в 3 семестре, форма промежуточной аттестации – зачет.

Общая трудоемкость дисциплины.

4 зачетные единицы, 144 часа.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОК-11.

Содержание дисциплины (темы).

Введение. Социально-экономическая сущность вопросов охраны труда.
Взаимозависимость показателей производительности труда и показателей нетрудоспособности. Экономические последствия нетрудоспособности.
Экономическая эффективность производственного страхования работающих.

Дисциплина «Международные аспекты обеспечения безопасности», направление подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность», профиль подготовки «Безопасность технологических процессов и производств». Б1.В.ДВ.2.2

Цель освоения дисциплины.

Изучить международные аспекты обеспечения безопасности.

Место дисциплины в учебном плане.

Дисциплина относится вариативной части (дисциплина по выбору) учебного цикла – Б1 Гуманитарный, социальный и экономический цикл. Изучается в 3 семестре, форма промежуточной аттестации – зачет.

Общая трудоемкость дисциплины.

4 зачетные единицы, 144 часа.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-11.

Содержание дисциплины (темы).

Введение. Международные аспекты обеспечения безопасности.

Дисциплина «Высшая математика», направление подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность», профиль подготовки «Безопасность технологических процессов и производств». Б2.Б.1.

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 семестр – экзамен, 2 семестр – экзамен, 3 семестр – зачет, 4 семестр - экзамен.

Общая трудоемкость дисциплины.

15 зачетных единиц, 540 часов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-6, ОК-8, ОК-11.

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 «Безопасность технологических процессов и производств». Б2.Б.2.

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 – зачет/экзамен.

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

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

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 «Безопасность технологических процессов и производств». Б2.Б3. Физика.

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 – Б2 Математический и естественнонаучный цикл. Изучается в 2, 3 семестрах, формы промежуточных аттестаций: экзамен (2 семестр), экзамен (3 семестр).

Общая трудоемкость дисциплины.

8 зачетных единиц, 288 часов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

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

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 «Теория горения и взрыва», направление подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» профиль подготовки «Безопасность технологических процессов и производств». Б2.Б 4.**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 6 семестре, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Общая трудоемкость дисциплины.

5 зачетных единиц, 180 часов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОК-7.

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. Гомогенное 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 реакций 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 Вант-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 «Химия», направление подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» профиль подготовки «Техносферная безопасность». Б2.Б5.

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 и 2 семестре, форма промежуточной аттестации – зачет и экзамен.

Общая трудоемкость дисциплины.

10 зачетных единиц, 360 часов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-11.

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). Высокомолекулярные 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 «Безопасность технологических процессов и производств». Б.2.Б.6.

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 – экзамен.

Общая трудоемкость дисциплины.

6 зачетные единицы, 216 часов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-12.

Содержание разделов дисциплины.

Введение. Среда 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 «Ноксология», направление подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность», профиль подготовки «Безопасность технологических процессов и производств». Б2.Б.7.

Цель освоения дисциплины.

Целью дисциплины «Ноксология» является ознакомление студентов с теорией и практикой науки об опасностях.

Место дисциплины в учебном плане.

Дисциплина относится к базовой части учебного цикла – Б2 Математический и естественнонаучный цикл. Изучается в 3 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: ПК-11, ПК-19

Содержание дисциплины (темы).

Современный мир опасностей (ноксосфера). Теоретические основы ноксологии. Основы защиты от опасностей. Мониторинг опасностей и оценка ущерба от реализованных опасностей.

Дисциплина «Прикладная механика», направление подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность», профиль подготовки «Безопасность технологических процессов и производств». Б2.В.ОД.1.

Цель освоения дисциплины.

Активное закрепление, обобщение и углубление знаний, полученных при изучении базовых дисциплин; формирование знаний устройства, расчета, конструирования и исследования деталей и узлов машин; чтение и разработка конструкторской документации машин и механизмов.

Место дисциплины в учебном плане.

Относится к дисциплинам вариативной части учебного цикла – Б2. Математический и естественнонаучный цикл. Изучается в 6 семестре, форма аттестации – экзамен.

Общая трудоемкость дисциплины.

4 зачетные единицы, 144 часа.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-11.

Содержание дисциплины (темы).

Программа содержит основные разделы курса «Теория механизмов и машин»: введение, кинематический и силовой анализ механизмов, синтез рычажных механизмов, синтез кулачковых механизмов, уравнивание механизмов; «Детали машин»: введение, соединения, подшипники качения и скольжения, передачи, валы и оси, муфты, пружины. Учтено, что разделы «Теоретическая механика» и «Сопrotивление материалов» изучались ранее в специальных курсах.

Дисциплина «Физиология человека», направление подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность», профиль подготовки «безопасность технологических процессов и производств» Б2.В.ОД.2.

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 – зачет.

Общая трудоемкость дисциплины.

2 зачетные единицы, 72 часа.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

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

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 «Токсикология», направление подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность», профиль подготовки «безопасность технологических процессов и производств» Б2.В.ОД.3.

Цель освоения дисциплины.

Изучение общих закономерностей взаимодействия живых систем различного уровня с ядовитыми веществами антропогенного происхождения, основ токсикометрии, токсикокинетики и токсикодинамики, принципов нормирования загрязняющих веществ в объектах окружающей среды, метаболизма ксенобиотиков. Формирование понятий о мерах токсичности ксенобиотиков, навыков экспериментальных исследований по определению токсичных эффектов воздействия на живые организмы.

Место дисциплины в учебном плане.

Относится к дисциплинам вариативной части учебного цикла – Б2 Математический и естественнонаучный цикл. Изучается в 6 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-12.

Содержание дисциплины (темы).

Основные понятия и определения токсикологии. Основные параметры токсикометрии. Зависимость токсического эффекта от дозы, условий воздействия, природы вещества, объекта воздействия. Комбинированное действие ксенобиотиков на живые организмы. Сочетанное и комплексное действие ксенобиотиков на живые организмы. Эффекты повторного действие ксенобиотиков на живые организмы. Кумуляция, адаптация, привыкание. Метаболизм ксенобиотиков в живых организмах. Механизмы детоксикация ксенобиотиков в живых организмах.

Дисциплина «Компьютерная графика», направление подготовки 20.03.01 – «Техносферная безопасность», профиль подготовки «Безопасность технологических процессов и производств». Б2.В.ДВ.1.1.

Цель освоения дисциплины.

Получение сведений об основах компьютерной графики; приобретение навыков практической работы в графических редакторах, а также навыков выполнения прикладных инженерных расчетов в табличном процессоре. Приобретение навыков работы с САПР «Компас - 3D».

Место дисциплины в учебном плане.

Относится к обязательным дисциплинам по выбору вариативной части учебного цикла – Б2 Математический и естественнонаучный цикл. Изучается во 2 семестре, форма промежуточной аттестации – зачет.

Общая трудоемкость дисциплины.

2 зачетных единиц, 72 часа.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

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

Содержание дисциплины (темы).

Основы представления графических данных. Средства работы с растровой и векторной графикой. Создания чертежей и трехмерных ассоциативных моделей отдельных деталей и сборочных единиц, содержащих как оригинальные, так и стандартизованные конструктивные элементы.

Дисциплина «Инженерное моделирование», направление подготовки 20.03.01 – «Техносферная безопасность», профиль подготовки «Безопасность технологических процессов и производств». Б2.В.ДВ.1.2

Цель освоения дисциплины.

Получение сведений об основах компьютерной графики; приобретение навыков практической работы в графических редакторах, а также навыков выполнения прикладных инженерных расчетов и инженерного моделирования.

Место дисциплины в учебном плане.

Относится к обязательным дисциплинам по выбору вариативной части учебного цикла – Б2 Математический и естественнонаучный цикл. Изучается в 2 семестре, форма промежуточной аттестации – зачет.

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

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

Содержание дисциплины.

Основы представления графических данных. Средства работы с растровой и векторной графикой.
Создания чертежей и трехмерных ассоциативных моделей отдельных деталей и сборочных единиц, содержащих как оригинальные, так и стандартизованные конструктивные элементы.

Дисциплина «Медицинская помощь в экстренных ситуациях», направление подготовки 20.03.01 – «Техносферная безопасность», профиль подготовки «Безопасность технологических процессов и производств». Б2.В.ДВ.2.1

Целью освоения дисциплины:

формирование устойчивых теоретических знаний и практических навыков у студентов при оказании первой медицинской помощи пострадавшим в экстренных ситуациях мирного и военного времени.

Место дисциплины в учебном плане.

Относится к обязательным дисциплинам по выбору вариативной части учебного цикла – Б2 Математический и естественнонаучный цикл. Изучается в 6 семестре, форма промежуточной аттестации – зачет.

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

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

Содержание дисциплины.

Цель и содержание дисциплины; основные задачи, роль в подготовке инженера. Структура и организация обучения по курсу «Медицинская помощь в экстренных ситуациях». Основная учебная и методическая литература. Организация медицинского обеспечения пораженных при чрезвычайных ситуациях. Организация медицинского обеспечения пораженных при чрезвычайных ситуациях: лечебно-эвакуационное обеспечение пораженных в зонах катастроф, понятие об этапах медицинской эвакуации, виды медицинской помощи, организация первой медицинской, доврачебной и первой врачебной помощи пораженным, медицинская сортировка пораженных, медицинская эвакуация пораженных при катастрофах.

Дисциплина «Основы первой помощи», направление подготовки 20.03.01 – «Техносферная безопасность», профиль подготовки «Безопасность технологических процессов и производств». Б2.В.ДВ.2.2

Целью освоения дисциплины:

формирование устойчивых теоретических знаний и практических навыков у студентов при оказании первой медицинской помощи пострадавшим в экстренных ситуациях мирного и военного времени.

Место дисциплины в учебном плане.

Относится к обязательным дисциплинам по выбору вариативной части учебного цикла – Б2 Математический и естественнонаучный цикл. Изучается в 6 семестре, форма промежуточной аттестации – зачет.

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

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

Содержание дисциплины.

Дорожно-транспортный травматизм. Принцип организации и последовательность оказания медицинской помощи пострадавшим. Юридические аспекты в вопросах оказания помощи пострадавшим. Организм как целое. Органы дыхания, их значение для деятельности человека. Сердечнососудистая система. Сердце, его функции. Характеристика сосудов (артерий, вен, капилляров). Расположение основных кровеносных сосудов, места для прижатия артерий. Пульс, его характеристика, места прощупывания. Основные понятия об органах пищеварения. Опорно-двигательный аппарат: позвоночник, таз, грудная

клетка, кости конечностей, суставы. Мышцы и связки. Центральная нервная система.

Дисциплина «Математическое моделирование», направление подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность», профиль подготовки «Безопасность технологических процессов и производств». Б2.В.ДВ.3.1

Цель освоения дисциплины

Формирование у студентов знаний, умений и практических навыков принятия инженерных и управленческих решений с применением современных информационных технологий на основе математического моделирования.

Место дисциплины в учебном плане

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части учебного цикла – Б2 Математический и естественнонаучный цикл. Изучается в 5 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-11.

Содержание дисциплины (темы).

Классификация методов моделирования. Этапы построения математической модели. Прямые и обратные задачи математического моделирования.

Программные средства компьютерного моделирования. Возможности электронных таблиц при решении задач математического моделирования. Реализация математических моделей с помощью языков программирования VBA и QBASIC.

Численная реализация математических моделей.

Получение и обработка данных для моделирования

Оптимизационные модели и их классификация. Линейное и нелинейное программирование. Представление типовых производственно-экономических задач в виде оптимизационных моделей.

Дисциплина «Теория матриц», направление подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность», профиль подготовки «Безопасность технологических процессов и производств». Б2.В.ДВ.3.2

Цель освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины является получение фундаментального образования, способствующего использованию в профессиональной деятельности базовых знаний теории матриц

Место дисциплины в учебном плане

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части учебного цикла – Б2 Математический и естественнонаучный цикл. Изучается в 5 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-11.

Содержание дисциплины.

Матрицы, линейные операции над матрицами, обратимость матриц, матричные уравнения, решение систем m линейных уравнений с n неизвестными матричным методом и методом Гаусса, критерий совместности, приложения.

Дисциплина «Начертательная геометрия. Инженерная графика», направление подготовки 20.03.01 – Техносферная безопасность, профиль подготовки «безопасность технологических процессов и производств». Б.3.Б.1.

Цель освоения дисциплины.

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

Место дисциплины в учебном плане.

Дисциплина входит в базовую часть профессионального учебного цикла – Б.3. Изучается в 1-2 семестре, форма итоговой аттестации – Экзамен, зачет.

Общая трудоемкость дисциплины. Составляет 6 зач. ед., 216 час.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины. В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-1, ПК-2, ПК-3

Содержание дисциплины (темы).

Предмет и задачи дисциплины. Содержание и значение инженерной графики в деятельности педагога профессионального обучения. 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 «Механика», направление подготовки 20.03.01 – «Техносферная безопасность», профиль подготовки «Безопасность технологических процессов и производств». Б3.Б2.

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 решения инженерных задач в сельскохозяйственном производстве; формирование навыков самостоятельного изучения специальной литературы.

Место дисциплины в учебном плане.

Относится к базовой части профессионального учебного цикла – БЗ. Изучается в 1 семестре, форма промежуточной аттестации – зачет.

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 3 зач.ед., 108 час.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

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

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 оси. 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 «Гидрогазодинамика», направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль подготовки «Безопасность технологических процессов и производств» БЗ.БЗ.

Цель дисциплины

Изучение теоретических методов расчета движения жидкости и газа, изучение основ теории пограничного слоя, свободной турбулентности, турбулентных потоков, имеющих большое практическое значение при решении задач обтекания тел, определения параметров свободных потоков и др. задач, которые часто встречаются в теории и практике.

Место дисциплины в учебном плане.

Относится к дисциплинам базовой части профессионального учебного цикла - Б.З. Изучается в 7 семестре. Форма промежуточной аттестации - экзамен.

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 4 зачетных единиц, 144 часа.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОК-10, ПК-4.

Содержание дисциплины (темы).

Основные свойства жидкостей и газов. Общие законы гидромеханики жидкостей и газов.

Модель идеальной жидкости. Подобие гидромеханических процессов.

Одномерные потоки жидкостей и газов. Пограничный слой.

Турбулентность. Сверхзвуковые течения. Моделирование гидрогазодинамических явлений.

Дисциплина «Теплофизика», направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль подготовки «Безопасность технологических процессов и производств» БЗ.Б4.

1. Цель освоения дисциплины является: 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.

2. Задачи дисциплины: 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.

3. Место дисциплины в структуре ООП ВПО: относится к базовым дисциплинам профессионального цикла – БЗ и проводится в 6 семестре. Форма промежуточной аттестации - зачет.

4. Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции ПК-10, ПК-20.

5. Объем дисциплины: общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

6. Содержание дисциплины:

I 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 политропный 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.

II 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.

III 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. Охрана окружающей среды.

Дисциплина «Электротехника и электроника», направление подготовки 280700 Техносферная безопасность, профиль подготовки «Безопасность технологических процессов и производств». БЗ.Б5.

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 – БЗ. Изучается в 5 семестре, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-9, ПК-3, ПК-5.

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 «Метрология стандартизация и сертификация», направление подготовки 20.03.01 – «Техносферная безопасность»,

профиль подготовки «Безопасность технологических процессов и производств». БЗ.Б6.

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 – БЗ. Изучается в 5 семестре, форма промежуточной аттестации – зачет.

Общая трудоемкость дисциплины. Составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины. Процесс изучения дисциплины направлен на **формирование элементов следующих компетенций:**

ПК- 5.

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 «Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности», направление подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность», профиль подготовки «Безопасность технологических процессов и производств». БЗ.Б7.

Целями освоения дисциплины медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности являются формирование у студентов современных представлений о воздействии вредных факторов на организм человека, о медико-биологических особенностях воздействия вредных и опасных факторов производства и возникновения профессиональных и производственно-обусловленных заболеваний.

Место дисциплины в учебном плане.

Дисциплина относится к базовой части профессионального учебного цикла – БЗ. Изучается в 4 семестре, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 4 зачетных единицы, 144 часа

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОК–7; ПК–11, ПК-16, ПК-17;

Содержание дисциплины (темы).

Введение в медико-биологические основы БЖ. Виды взаимодействия человека со средой обитания. Медико-биологические особенности обусловленные воздействием физических факторов на организм человека (температуры, шума, вибрации, тонизирующее излучение). Вредные вещества, их воздействие на человека. Промышленная пыль.

Дисциплина «Надежность технических систем и техногенный риск», направление подготовки 20.03.01 – Техносферная безопасность, профиль подготовки «Безопасность технологических процессов и производств». Б3.Б8.

Цель освоения дисциплины.

Привить будущему бакалавру мысль о том, что проблему дальнейшего повышения эффективности агропромышленного комплекса невозможно решить без всемерного увеличения надежности сельскохозяйственной техники и повышения безопасности технологических процессов и производств на всех стадиях - от проектирования и производства до эксплуатации и ремонта, а также вооружить его знаниями и практическими навыками для активного участия в разрешении этой проблемы.

Задачи дисциплины.

1. Изучение терминологии и физических основ надежности;
2. Изучение производственного процесса ремонта и основ теории риска.

Место дисциплины в учебном плане.

Относится к дисциплинам базовой части профессионального учебного цикла – Б3.

Изучается в 7 семестре, форма промежуточной аттестации- экзамен.

Общая трудоемкость дисциплины. Составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-6. ПК -2, ПК –18.

Содержание дисциплины (темы).

Введение. Предмет науки о надежности технических систем и техногенном риске. Причины нарушения работоспособности машин. Трение и смазка в машинах. Изнашивание и износ в машинах. Характеристики и закономерностей изнашивания. Дефекты деталей, не связанные с трением. Обоснование предельных и допустимых значений параметров деталей и сопряжений. Обеспечение надежности при конструировании и изготовлении машин. Основные понятия и определения. Приемка объектов и ремонт и выдача их из ремонта. Очистка объектов ремонта. Разборка машин и агрегатов. Дефектация деталей. Комплектование, балансировка и сборка объектов ремонта. Обкатка и испытание объектов ремонта. Окраска машин. Управление качеством ремонта. Природа и характеристика опасностей в техносфере. Основные положения теории риска. Понятия риска и его виды: индивидуальный,

технический, экологический, социальный, экономический. Источники и факторы риска. Развитие риска на производственных объектах.

Дисциплина «Безопасность Жизнедеятельности», направление подготовки 20.03.01 Техносферная Безопасность, профиль подготовки «Безопасность технологических процессов и производств». БЗ.Б.9.

Цель освоения дисциплины. Целями освоения учебной дисциплины «Безопасность Жизнедеятельности» является теоретическая и практическая подготовка студентов к организации безопасного проведения работ на предприятиях технического сервиса.

Место дисциплины в учебном плане. Дисциплина относится к базовой части профессионального учебного цикла – БЗ. Изучается в 3 семестре, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Общая трудоемкость дисциплины. Составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины. В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-8, ПК-12, ПК-19, ПК-21.

Содержание дисциплины (темы). Введение. Основные понятия и определения. Опасные и вредные факторы, воздействующие на организм человека на предприятиях и в быту. Анализ опасностей. Анализ эксплуатационной безопасности. Классификация опасностей. Риск. Классификация риска. Требования безопасности к содержанию территории предприятий (машинных дворов, нефтескладского хозяйства и т.п.). Требования безопасности к организации рабочих мест. Требования электробезопасности. Организация и оборудование рабочих мест при работе на металлообрабатывающих станках. Требования безопасности при организации работ на станках абразивной обработке изделий. Организация разборочно-моечных и слесарных работ. Требования безопасности при техническом обслуживании сельскохозяйственной техники. Меры безопасности при проведении сварочных работ. Организация рабочих мест при выполнении жестяно-медницких и термических работ. Требования безопасности при проведении кузнечнопрессовых работ. Требования безопасности к техническому состоянию тракторов зерноуборочных комбайнов, машинно-тракторных агрегатов. Требования безопасности при организации транспортных работ. Погрузочно-разгрузочные работы. Подъемно-транспортное оборудование. Освидетельствование грузоподъемных кранов.

Дисциплина «Управление техносферной безопасностью», направление подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность», профиль подготовки «Безопасность технологических процессов и производств». БЗ.Б.10.

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Управление техносферной безопасностью» является – вооружить обучаемых знаниями, необходимыми для обеспечения

управления техносферной безопасностью непосредственно в техносфере (городах и поселках, на предприятиях и в учреждениях, при проведении всех видов работ на производстве, в быту и на открытом воздухе).

Место дисциплины в учебном плане.

Дисциплина относится к базовой части профессионального учебного цикла – БЗ. Изучается в 7 семестре, форма промежуточной аттестации – зачет.

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 3 зачетных единиц, 108 часов

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-3, ОК-15, ПК-9, ПК-13.

Содержание дисциплины (темы).

Государственные органы управления безопасностью в техносфере. Организация управления безопасностью деятельности на производстве и в быту. Организация и функционирование информационных потоков между объектом и субъектом управления. Принципы управления, функции управления, планирование работ в системе управления.

Дисциплина «Надзор и контроль в сфере безопасности», направление подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность», профиль подготовки «Безопасность технологических процессов и производств». БЗ.Б.11.

Цель освоения дисциплины.

Целью дисциплины: Надзор и контроль в сфере безопасности является вооружение обучаемых знаниями, необходимыми для обеспечения контроля в сфере безопасности со стороны государственных органов надзора и осуществления общественного контроля за состоянием безопасности технологических процессов и производств.

Место дисциплины в учебном плане.

Дисциплина относится к базовой части профессионального учебного цикла - БЗ. Изучается в 6 семестре, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 4 зачетных единиц, 144 часа.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-14, ПК-15.

Содержание дисциплины (темы).

Введение. Основные понятия, термины и определения. Производственный травматизм и аварийность. Безопасность производственного оборудования. Безопасность производственных процессов.

Дисциплина «Производственная санитария и гигиена труда», направление подготовки 20.03.01 Техносферная Безопасность, профиль подготовки «Безопасность технологических процессов и производств». БЗ.В.ОД.1.

Цель освоения дисциплины является изучение вредных факторов совместного производства и порядка гигиенического нормирования воздействия ВПФ, изучение правовой и НТД в области гигиены труда.

Место дисциплины в учебном плане. Дисциплина относится вариативной части профессионального учебного цикла - БЗ. Изучается в 5 семестре, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Общая трудоемкость дисциплины. Составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины. В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-16.

Содержание дисциплины (темы). Введение. Предмет и задачи курса «Производственная санитария и гигиена труда». Основные понятия гигиены труда. История развития гигиены труда в России. Характеристика вредных производственных факторов в АПК. Понятие о микроклимате производственного помещения. Влияние их на здоровье и работоспособность человека. Теплообмен между организмом и средой. Управление теплового баланса системы «человек- окружающая среда». Гигиеническое нормирование параметров микроклимата. Принципы нормирования. Категории выполняемых работ по интенсивности энергозатрат организма. Производственная пыль как вредный фактор. Пылевая патология и ее профилактика. Методы определения запыленности воздуха. Защита временем при работе с повышенным содержанием пыли в воздухе рабочей зоны. Методы и средства нормализации производственного микроклимата. Мероприятия по защите работающих от пыли. Производственная вентиляция. Классификация промышленной вентиляции. Расчет и подбор естественной вентиляции. Аэрация. Искусственная вентиляция. Воздухообмен в производственных помещениях. Расчет искусственной вентиляции. Гигиеническое нормирование вредных веществ в производственных помещениях. Принципы нормирования. Классификация рабочих мест. Мероприятия по защите работающих от вредных веществ. Профессиональная заболеваемость. Расследование и учёт профессиональных заболеваний. Производственное освещение. Влияние света на здоровье человека и его работоспособность. Основные светотехнические величины. Системы и виды производственного освещения. Нормирование освещенности рабочих мест. Анализ нормативной документации по освещенности. СНиП 23-02-03. Расчет естественного и искусственного освещения. Методы расчетов. Источники искусственного освещения. Лампы накаливания. Газоразрядные лампы. Светильники. Электроснабжение осветительных установок. Шум и вибрация. Теоретические основы технической акустики. Природа акустических колебаний. Колебания слышимого диапазона, инфра и ультразвук. Источники шума на производстве и его влияние на организм человека. Физические характеристики шума. Гигиеническое нормирование шума, приборы и методы контроля шума на производстве. Вибрация. Источники вибрации на

производстве. Действие вибрации на организм, вибрационная болезнь. Приборы и методы контроля и защита от производственной вибрации. Производственные излучения. Основные понятия и сущность электромагнитных полей (ЭМП). Воздействие ЭМП на человека. Измерение и нормирование электромагнитных полей. Контроль и защита от ЭМП. Природа и виды ионизирующих излучений. Биологическое действие ионизирующих излучений на человека и окружающую среду. Нормирование излучений. Природа и источники лазерного излучения. Воздействие на организм человека и гигиеническое нормирование. Средства и методы защиты от лазерных излучений. Средства индивидуальной защиты работающих. Санитарно-гигиенические требования к планировке предприятия и организации производства.

Дисциплина «Промышленная безопасность и производственный контроль», направление подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность», профиль подготовки «Безопасность технологических процессов и производств». БЗ.В.ОД.2.

Цель освоения дисциплины.

Целью дисциплины «Промышленная безопасность и производственный контроль» является идентификация источников опасностей на предприятии, определение уровней опасностей, определение зон повышенного риска, формы и виды контроля в области охраны труда.

Место дисциплины в учебном плане.

Дисциплина относится вариативной части профессионального учебного цикла - БЗ. Изучается в 5 семестре, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 4 зачетных единиц, 144 часа.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-17, ПК-18.

Содержание дисциплины (темы).

Введение. Основные понятия, термины и определения. Производственный травматизм и аварийность. Безопасность производственного оборудования. Безопасность производственных процессов. Производственная безопасность – составная часть системной безопасности. Основы электробезопасности.

Дисциплина «Аттестация рабочих мест», направление подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность», профиль подготовки «Безопасность технологических процессов и производств». БЗ.В.ОД.3.

Цель освоения дисциплины.

Целями освоения дисциплины «Аттестация рабочих мест» являются изучение:

- нормативных документов, определяющих порядок проведения работ по сертификации производственных объектов на соответствие требованиям по охране труда и аттестации рабочих мест по условиям труда;
- средств измерения и методов проведения измерений производственных факторов;
- связи индивидуальных качеств с несчастными случаями и использования психологических факторов в целях повышения безопасности.

Место дисциплины в учебном плане.

Дисциплина относится к вариативной части учебного цикла - БЗ Профессиональный цикл. Изучается в 5 семестре, форма промежуточной аттестации – зачет.

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 3 зачетных единиц, 108 часов

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-7, ПК-1, ПК-8.

Содержание дисциплины (темы).

Государственная экспертиза условий труда. Аттестация рабочих мест по условиям труда. Оформление результатов аттестации рабочих мест по условиям труда. Реализация результатов аттестации рабочих мест по условиям труда. Сертификация постоянных рабочих мест на соответствие требованиям охраны труда.

Дисциплина «Защита в чрезвычайных ситуациях», направление подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность», профиль подготовки «Безопасность технологических процессов и производств». БЗ.В.ОД.4.

Цель освоения дисциплины.

Цель освоения дисциплины состоит в формировании у студентов знаний о теоретических и практических основах обеспечения жизни и деятельности человека в условиях чрезвычайных ситуациях (ЧС), умений и навыков участвовать в мероприятиях по защите объектов экономики, предупреждению и ликвидации последствий ЧС, при которых с достаточно высокой вероятностью исключаются опасности, т.е. возможность опасных и вредных воздействий на людей, окружающую среду, а в случае возникновения таких воздействий предусмотрено все необходимое для успешной ликвидации этих последствий.

Место дисциплины в учебном плане.

Дисциплина относится к вариативной части учебного цикла - БЗ Профессиональный цикл. Изучается в 7 семестре, форма промежуточной аттестации – зачет.

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 4 зачетные единицы, 144 часа

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-17, ПК-18.

Содержание дисциплины (темы).

Чрезвычайные ситуации. Прогнозирование масштабов последствий техногенных ЧС. Государственная концепция защиты населения и территорий в ЧС. Защитные мероприятия при ЧС. Устойчивость функционирования объектов техносферы в ЧС. Ликвидация последствий ЧС.

Дисциплина «Трактора и автомобили», направление подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность», профиль подготовки «Безопасность технологических процессов и производств». БЗ.В.ОД.5.

Целью освоения дисциплины является: овладение знаниями по конструкции, основам теории, расчету и испытанию тракторов, автомобилей и их агрегатов, необходимыми для эффективной эксплуатации этих машин в агропромышленном производстве.

Место дисциплины в учебном плане.

Дисциплина относится к вариативной части учебного цикла - БЗ Профессиональный цикл. Изучается в 3 семестре, форма промежуточной аттестации – зачет.

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 4 зачетных единицы, 144 часов

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-4, ПК-5.

Содержание дисциплины: Общие понятия. Двигатели тракторов и автомобилей. Основные части и системы двигателей. Кривошипно-шатунный механизм (КШМ). Механизм газораспределения (ГРМ). Общее устройство системы питания. Смазочная система. Система охлаждения. Управление двигателем и движением машины. Электрооборудование. Источники электрической энергии. Система зажигания. Диагностика и испытание автотракторного электрооборудования. Система освещения и сигнализации. Электропривод вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей. Гидрооборудование тракторов и автомобилей. Гидроусилители рулевого механизма. Шасси. Трансмиссия. Муфта сцепления. Коробка передач. Раздаточные коробки. Карданные передачи. Ведущие и ведомые мосты. Ходовая часть гусеничных машин. Рабочее и вспомогательное оборудование. Дополнительный отбор мощности.

Дисциплина «Сельскохозяйственные машины», направление подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность», профиль подготовки – «Безопасность технологических процессов и производств». БЗ.В.ОД.6.

Цель освоения дисциплины.

Изучение студентами основ технологических процессов средств комплексной механизации производства продукции растениеводства; конструкции почвообрабатывающих, мелиоративных и уборочных машин и орудий; методов обоснования оптимальных регулировочных параметров

узлов и механизмов машин; практических приемов расчета оптимальных параметров и их достижение в реальных полевых условиях.

Место дисциплины в учебном плане

Относится к дисциплинам вариативной части учебного цикла - БЗ Профессиональный цикл. Изучается в 4 семестре, форма промежуточной аттестации - зачет.

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-4, ПК-5.

Содержание дисциплины (темы).

Машины и орудия для обработки почвы. Машины для посева и посадки. Машины для внесения удобрений. Машины для защиты растений от вредителей и болезней. Машины для заготовки кормов. Машины для уборки колосовых, бобовых, крупяных, масличных и других культур. Машины для уборки кукурузы на зерно. Машины, агрегаты, комплексы для послеуборочной обработки и хранения зерна. Машины для уборки и послеуборочной обработки корнеклубнеплодов. Машины для уборки и послеуборочной обработки овощей и плодово-ягодных культур. Машины для уборки прядильных культур. Мелиоративные машины.

Дисциплина «Экономика безопасности труда», направление подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность», профиль подготовки «Безопасность технологических процессов и производств». БЗ.В.ОД.7.

Цель освоения дисциплины.

Формирование у студентов основных и важнейших представлений о принципах и методах планирования, организации и управления производством и предприятием, показателях и способах оценки научно-технического прогресса, о социально-экономических показателях предприятия, оказывающих влияние на состояние условий и охраны труда; совершенствование знаний в области управления, а также приобретение навыков эффективного применения их на практике.

Место дисциплины в учебном плане.

Относится к дисциплинам вариативной части учебного цикла - БЗ. Профессиональный цикл. Изучается в 7 семестре, форма промежуточной аттестации – зачет.

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

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

Содержание дисциплины. Экономическая заинтересованность предприятий и предпринимателей в создании безопасных технологий и средств производства. Оценка экономического ущерба от производственного

травматизма, заболеваний, аварий, стихийных бедствий, чрезвычайных ситуаций антропогенного характера. Основы экономики природопользования, оценка экономического ущерба от загрязнения производственной среды. Фонд охраны труда; затраты на охрану труда. Защитные мероприятия по безопасности труда; затраты на мероприятия на профилактику и ликвидацию чрезвычайных ситуаций. Страхование ущерба от аварий, пожаров, ответственности за ущерб, принесенный окружающей среде. Страхование работников от несчастных случаев на производстве. Экономика предупреждения убытков на производственных предприятиях. Взаимодействие страховой компании и производственного предприятия при реализации программы снижения внеплановых потерь.

Дисциплина «Диагностика безопасности технических объектов», направление подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность», профиль подготовки «Безопасность технологических процессов и производств». БЗ.В.ОД.8.

Цель освоения дисциплины.

Обучить проведению диагностики безопасности технических объектов.

Место дисциплины в учебном плане.

Относится к дисциплинам вариативной части учебного цикла - БЗ. Профессиональный цикл. Изучается в 8 семестре, форма промежуточной аттестации – зачет.

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-15, ПК-17.

Содержание дисциплины.

Структура потенциально опасных объектов. Параметры диагностики и мониторинга состояний объектов и рисков. Анализ и диагностика опасных состояний техногенных объектов и рисков. Задачи обеспечения ресурса безопасной эксплуатации по критериям рисков. Анализ опасных и предельных состояний. Многопараметрическая система диагностики, мониторинга и управления ресурсом и риском. Диагностика состояний и ресурса при комбинированных воздействиях. Диагностика ранних повреждений. Диагностика транспортной инфраструктуры.

Дисциплина «Технология машиностроения» направление подготовки 20.03.01 – Техносферная безопасность, профиль подготовки – «Безопасность технологических процессов и производств». БЗ.В.ОД.9.

Цель освоения дисциплины.

Изложение общего подхода к разработке технологических процессов изготовления и сборки машин и агрегатов, анализа систем технологических процессов и обоснования выбора наиболее эффективного варианта.

Формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по технологии машиностроительного производства.

Место дисциплины в учебном плане.

Относится к дисциплинам вариативной части учебного цикла - БЗ. Профессиональный цикл. Изучается в 7 семестре, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины. В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-1, ПК-3.

Содержание дисциплины.

Основы проектирования технологических процессов; технология изготовления деталей и сборки машин; технологическая подготовка производства; оценка технологичности конструкции; технологические возможности оборудования; разработка технологических процессов обработки деталей и сборки изделий с технико-экономическим обоснованием; проектирование технологической оснастки; технологические характеристики типовых заготовительных процессов; оценка точности обработки деталей статистическими методами; выбор метода обеспечения заданных параметров точности при сборке машин; прикладные задачи, рассматриваемые в разделах курса.

Дисциплина «Пожаровзрывозащита» направление подготовки 20.03.01 – Техносферная безопасность, профиль подготовки – «Безопасность технологических процессов и производств». БЗ.В.ОД.10.

Цель освоения дисциплины.

Цель курса «Пожаровзрывозащита» состоит в том, чтобы подготовить бакалавров знающих и владеющих основами и содержанием мероприятий, направленных на предупреждение и ликвидацию чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, обусловленных взрывными явлениями и пожарами.

Место дисциплины в учебном плане.

Относится к дисциплинам вариативной части учебного цикла - БЗ. Профессиональный цикл. Изучается в 5 семестре, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины. В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-1, ПК-8.

Содержание дисциплины.

Основные принципы пожарной безопасности. Предотвращение пожара. Ограничения распространения пожара за пределы очага. Методика оценки

последствий пожаров на объектах экономики. Взрывозащита технологического оборудования. Взрывобезопасность при хранении. Взрывобезопасность при перевозках.

Дисциплина «Системы обеспечения промышленной безопасности» направление подготовки 20.03.01 – Техносферная безопасность, профиль подготовки – «Безопасность технологических процессов и производств». Б3.В.ОД.11.

Цель освоения дисциплины.

Ознакомить с системой обеспечения промышленной, экологической, пожарной безопасности.

Место дисциплины в учебном плане.

Относится к дисциплинам вариативной части учебного цикла - Б3. Профессиональный цикл. Изучается в 8 семестре, форма промежуточной аттестации – зачет.

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины. В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-8.

Содержание дисциплины.

Системы аварийного оповещения персонала. Системы индивидуальной безопасности. Системы блокировок, предупреждения аварийных ситуаций. Приборы безопасности, применяемые в промышленном оборудовании. Газоанализаторы, газоочистное оборудование, системы промышленной вентиляции и кондиционирования. Аспирационные системы. Системы дымоудаления. Автоматизированные системы пожаротушения. Системы локализации аварий и пожаров. Очистка промышленных стоков и выбросов. Требования к очистным сооружениям. Компьютеризация систем безопасности.

Дисциплина «Организация и управление сельскохозяйственным производством» направление подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность», профиль подготовки «Безопасность технологических процессов и производств». Б3.В.ОД.12

Цель освоения дисциплины.

Формирование знаний и навыков по организации и управлению сельскохозяйственным производством, направленных на увеличение производства, снижению себестоимости и повышению прибыльности сельскохозяйственных предприятий

Место дисциплины в учебном плане.

Относится к дисциплинам вариативной части учебного цикла – Б3. Профессиональный цикл. Изучается в 6 семестре, форма промежуточной аттестации – зачет.

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-10.

Содержание дисциплины.

Организация использования ресурсов в сельском хозяйстве. Организация материального стимулирования работников. Сущность и классификация организационных форм производства и предприятий АПК. Организационно-экономические основы деятельности акционерных обществ. Организационно-экономические основы деятельности обществ с ограниченной ответственностью. Организационно-экономические основы деятельности товариществ. Организационно-экономические основы деятельности фермерских. Организационно-экономические основы деятельности государственных и муниципальных унитарных предприятий. Особенности управления агропромышленным комплексом. Система методов управления АПК. Государственное управление АПК. Структура управления. Управленческие решения. Прогнозирование и планирование в сельском хозяйстве. Управление персоналом в АПК. Развитие АПК России. АПК Республики Татарстан.

Дисциплина «Оценка и анализ техногенных рисков» направление подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность», профиль подготовки «Безопасность технологических процессов и производств». БЗ.В.ОД.13

Цель освоения дисциплины.

Ознакомить с проведением оценки и анализа техногенных рисков.

Место дисциплины в учебном плане.

Относится к дисциплинам вариативной части учебного цикла – БЗ Профессиональный цикл. Изучается в 8 семестре, форма промежуточной аттестации – зачет.

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-4, ПК-16.

Содержание дисциплины.

Техногенные риски. Анализ и оценка рисков техногенных воздействий. Анализ и оценка рисков социального ущерба от аварий на химически опасных объектах. Анализ и оценка экологических рисков аварий на магистральных трубопроводах.

Дисциплина «Материаловедение» направление подготовки 20.03.01 – Техносферная безопасность, профиль подготовки «Безопасность технологических процессов и производств». Б.З. В.ДВ.1.1.

Цель освоения дисциплины.

1) 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;

2) формирование навыков самостоятельного изучения специальной литературы.

Место дисциплины в учебном плане.

Относится к дисциплинам вариативной части учебного цикла – БЗ Профессиональный цикл. Изучается в 4 семестре, форма итоговой аттестации – зачет.

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины. В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-1.

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 «Дефектология» направление подготовки 20.03.01 – Техносферная безопасность, профиль подготовки «Безопасность технологических процессов и производств». Б.3. В.ДВ.1.2.

Цель освоения дисциплины.

Формирование совокупности знаний о дефектологии техники и оборудования.

Место дисциплины в учебном плане.

Относится к дисциплинам вариативной части учебного цикла – БЗ Профессиональный цикл. Изучается в 4 семестре, форма итоговой аттестации – зачет.

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины. В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-1.

Содержание дисциплины (темы).

Общие сведения о дефектологии. Способы дефектологии.

Дисциплина «Технологическое оборудование и его безопасная эксплуатация» направление подготовки 20.03.01 – Техносферная безопасность, профиль подготовки «Безопасность технологических процессов и производств». Б.3. В.ДВ.2.1.

Цель освоения дисциплины.

- формирование совокупности знаний о процессах, машинах и оборудовании, применяемых при производстве продукции растениеводства и животноводства, а также при ремонте и техническом обслуживании сельскохозяйственной техники;
- приобретение умений по выбору и безопасной эксплуатации машин и оборудования в сельском хозяйстве в соответствии с современными требованиями ресурсосбережения, к качеству продукции и охраны окружающей среды.

Место дисциплины в учебном плане.

Относится к дисциплинам вариативной части учебного цикла – Б3 Профессиональный цикл. Изучается в 7 семестре, форма итоговой аттестации – зачет.

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины. В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-13.

Содержание дисциплины.

Машины и оборудование в растениеводстве. Машины и технологическое оборудование в животноводстве. Технологическое оборудование ремонтных мастерских, пунктов технического обслуживания и нефтескладов. Требования безопасности при эксплуатации МТА. Требования безопасности при эксплуатации оборудования животноводческих ферм и комплексов. Безопасность труда при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники.

Дисциплина «Процессы и оборудование технологических производств» направление подготовки 20.03.01 – Техносферная безопасность, профиль подготовки «Безопасность технологических процессов и производств». Б.3. В.ДВ.2.2.

Цель освоения дисциплины.

Изучение общих закономерностей основных процессов и получения навыков проектирования и рациональной эксплуатации машин и аппаратов, обеспечивающих полную и комплексную переработку сырья с наименьшими затратами.

Место дисциплины в учебном плане.

Относится к дисциплинам вариативной части учебного цикла – Б3 Профессиональный цикл. Изучается в 7 семестре, форма итоговой аттестации – зачет.

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины. В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-13.

Содержание дисциплины.

Введение. Гидромеханические процессы: Процессы измельчения, процессы сортирования, процессы обработки давлением, процессы фильтрования, процессы осаждения и центрифугирования мембранные процессы разделения, процессы перемешивания и смешивания

Тепловые процессы: Классификация тепловых процессов и аппаратов, особенности теплообмена в пищевых средах, применение теории теплопередачи в математическом моделировании и расчетах, процессы нагрева и охлаждения, процессы выпаривания

Массообменные процессы: Основы теории массообмена, процессы сушки, процессы перегонки и ректификации, процессы кристаллизации и растворения, сорбция и десорбция, процессы экстракции и насыщения твердых тел компонентами.

Дисциплина «Соппротивление материалов» направление подготовки 20.03.01 – Техносферная безопасность, профиль подготовки «Безопасность технологических процессов и производств». Б.3. В.ДВ.3.1.

Цель освоения дисциплины.

Обеспечение базы инженерной подготовки, теоретическая и практическая подготовка в области прикладной механики деформируемого твердого тела, развитие инженерного мышления, приобретение знаний, необходимых для изучения последующих дисциплин.

Место дисциплины в учебном плане.

Относится к дисциплинам вариативной части учебного цикла – Б3 Профессиональный цикл. Изучается в 3 семестре, форма итоговой аттестации – зачет.

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины. В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-8.

Содержание дисциплины.

Введение, основные понятия. Растяжение и сжатие стержня. Геометрические характеристики плоских сечений. Моменты инерции. Кручение. Плоский изгиб стержня. Определение перемещений энергетическим методом. Теория

напряжённого и деформированного состояний. Физические теории

прочности. Статически неопределимые системы. Сложное сопротивление стержней. Устойчивость элементов конструкций. Динамические нагрузки.

Дисциплина «Основы расчета сооружений» направление подготовки 20.03.01 – Техносферная безопасность, профиль подготовки «Безопасность технологических процессов и производств». Б.3. В.ДВ.3.2.

Цель освоения дисциплины.

Обеспечение базы инженерной подготовки, теоретическая и практическая подготовка в области прикладной механики деформируемого твердого тела, развитие инженерного мышления, приобретение знаний, необходимых для изучения последующих дисциплин.

Место дисциплины в учебном плане.

Относится к дисциплинам вариативной части учебного цикла – Б3 Профессиональный цикл. Изучается в 3 семестре, форма итоговой аттестации – зачет.

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины. В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-8.

Содержание дисциплины.

Основные положения. Растяжение и сжатие. Практические расчеты на срез и смятие. Геометрические характеристики плоских сечений. Поперечный изгиб прямого бруса. Сдвиг и кручение брусьев круглого сечения. Сложное сопротивление. Устойчивость центрально-сжатых стержней. Понятие о действии динамических и повторно-переменных нагрузок. Многопролетные статически определимые (шарнирные) балки. Статически плоские определимые рамы. Статически плоские определимые фермы. Определение перемещений в статически определимых плоских системах. Основы расчета статически неопределимых систем методом сил. Неразрезные балки.

Дисциплина «Аттестация и сертификация промышленных и технических объектов на безопасность», направление подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность», профиль подготовки «Безопасность технологических процессов и производств». Б3.В.ДВ.4.1.

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Аттестация и сертификация промышленных и технических объектов на безопасность» является – вооружить обучаемых знаниями, необходимыми для проведения экспертизы условий труда на рабочих местах и сертификации работ по охране труда на предприятии.

Место дисциплины в учебном плане.

Относится к дисциплинам вариативной части учебного цикла – Б3 Профессиональный цикл. Изучается в 8 семестре, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 3 зачетные единицы, 108 часов

Требования к результатам освоения содержания дисциплины. В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-9, ПК-17.

Содержание дисциплины (темы).

Основы организации проведения аттестации рабочих мест по условиям труда. Проведение аттестации рабочих мест по условиям труда. Оформление и реализация результатов аттестации рабочих мест по условиям труда. Порядок организации проведения сертификации работ по охране труда в организациях. Проведение сертификации работ по охране труда в организации.

Дисциплина «Мониторинг техносферных опасностей», направление подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность», профиль подготовки «Безопасность технологических процессов и производств». БЗ.В.ДВ.4.2.

Цель освоения дисциплины.

Изучить проведение мониторинга техносферных опасностей.

Место дисциплины в учебном плане.

Относится к дисциплинам вариативной части учебного цикла – БЗ Профессиональный цикл. Изучается в 8 семестре, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 3 зачетные единицы, 108 часов

Требования к результатам освоения содержания дисциплины. В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-9, ПК-17.

Содержание дисциплины (темы).

Мониторинг окружающей среды. Мониторинг источника опасностей. Мониторинг здоровья работающих и населения.

Дисциплина «Пожарная безопасность технологических процессов», направление подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность», профиль подготовки «Безопасность технологических процессов и производств». БЗ.В.ДВ.5.1.

Цель освоения дисциплины.

Цель курса заключается в подготовке слушателя, способного: применять результаты анализа пожарной опасности технологических процессов и оборудования для осуществления надзора за пожарной безопасностью технологии производств.

Место дисциплины в учебном плане.

Относится к дисциплинам вариативной части учебного цикла – БЗ Профессиональный цикл. Изучается в 7 семестре, форма промежуточной аттестации – зачет.

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 2 зачетные единицы, 72 часа

Требования к результатам освоения содержания дисциплины. В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-13.

Содержание дисциплины (темы).

Технология и оборудование пожаровзрывоопасных производств. Анализ пожарной опасности и защиты технологического оборудования с пожаровзрывоопасными средами. Пожарная опасность и способы обеспечения пожарной безопасности типовых технологических процессов пожаровзрывоопасных производств. Оценка соответствия технологического оборудования пожаровзрыво-опасных производств требованиям пожарной безопасности.

Дисциплина «Пожарная безопасность электроустановок», направление подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность», профиль подготовки «Безопасность технологических процессов и производств». БЗ.В.ДВ.5.2.

Цель освоения дисциплины.

Целью дисциплины является обеспечение профессиональной подготовки будущих специалистов в области обеспечения пожарной безопасности при работе электрооборудования.

Место дисциплины в учебном плане.

Относится к дисциплинам вариативной части учебного цикла – БЗ Профессиональный цикл. Изучается в 7 семестре, форма промежуточной аттестации – зачет.

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 2 зачетные единицы, 72 часа

Требования к результатам освоения содержания дисциплины. В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-13.

Содержание дисциплины (темы).

Пожарная опасность электроустановок. Требования к электрооборудованию. Пожарная безопасность электрических сетей. Пожарная безопасность электрических машин и пускорегулирующей аппаратуры. Пожарная безопасность трансформаторов и маслонаполненных аппаратов. Пожарная безопасность осветительных установок. Пожарная безопасность электротермических установок. Пожарная безопасность радиоэлектронных и бытовых электроприборов. Защита от статического электричества. Молниезащита. Заземление и зануление электроустановок. Экспертиза и пожарно-техническое обследование.

Дисциплина «Методы расчета надежности технических систем», направление подготовки 20.03.01 – Техносферная безопасность, профиль подготовки «Безопасность технологических процессов и производств». БЗ.В.ДВ.6.1.

Цель освоения дисциплины.

Привить будущему бакалавру мысль о том, что проблему дальнейшего повышения эффективности агропромышленного комплекса невозможно решить без всемерного увеличения надежности сельскохозяйственной техники и повышения безопасности технологических процессов и производств на всех стадиях - от проектирования и производства до эксплуатации и ремонта, а также вооружить его знаниями и практическими навыками для активного участия в разрешении этой проблемы.

Место дисциплины в учебном плане.

Относится к дисциплинам вариативной части учебного цикла – БЗ Профессиональный цикл. Изучается в 6 семестре, форма промежуточной аттестации- зачет.

Общая трудоемкость дисциплины. Составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК -2.

Содержание дисциплины (темы).

Введение. Основные понятия и определения. Количественные показатели надежности. Элементы теории вероятности применительно к теории надежности. Основной закон надежности и теоретические законы распределения. Сбор и обработка статической информации для получения показателей надежности. Надежность сложных систем. Резервирование.

Дисциплина «Надежность средств обеспечения безопасности», направление подготовки 20.03.01 – Техносферная безопасность, профиль подготовки «Безопасность технологических процессов и производств». БЗ.В.ДВ.6.2.

Цель освоения дисциплины.

Ознакомить с надежностью средств обеспечения безопасности.

Место дисциплины в учебном плане.

Относится к дисциплинам вариативной части учебного цикла – БЗ Профессиональный цикл. Изучается в 6 семестре, форма промежуточной аттестации- зачет.

Общая трудоемкость дисциплины. Составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК -2.

Содержание дисциплины (темы).

Основные факторы, определяющие надежность средств обеспечения безопасности. Разработка требований к надежности средств обеспечения безопасности. Стандартизация технологических процессов обеспечения функциональной надежности средств обеспечения безопасности. Испытания надежности средств обеспечения безопасности. Удостоверение надежности средств обеспечения безопасности.

Дисциплина «Монтаж и эксплуатация средств защиты», направление подготовки 20.03.01 – Техносферная безопасность, профиль подготовки «Безопасность технологических процессов и производств». БЗ.В.ДВ.7.1.

Цель освоения дисциплины.

Формирование у студентов системы научных и практических знаний в области монтажа и эксплуатации средств защиты. В ней преследуется цель развития инициативы и самостоятельности принятия студентами решений по тем или иным проблемам, возникающим в процессе эксплуатации средств защиты, изменению конструкции ненадежных узлов и элементов, применению альтернативных видов новых материалов, разработке новых методик испытаний и регулировок с целью получения улучшенных характеристик по надежности, долговечности и экономичности.

Место дисциплины в учебном плане.

Относится к дисциплинам вариативной части учебного цикла – БЗ Профессиональный цикл. Изучается в 8 семестре, форма промежуточной аттестации- зачет.

Общая трудоемкость дисциплины. Составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК -8.

Содержание дисциплины (темы).

Общие вопросы монтажа и эксплуатации средств защиты. Организация монтажа средств защиты. Основная документация. Оборудование, инструмент и измерительные приборы, необходимые при монтаже. Система нормативных документов в монтажном производстве. Нормативные документы: ПУЭ, ПЭЭП, ПТБ, СНиП. Ведомственные инструкции по монтажу средств защиты. Разметочные, пробивочные и крепежные работы, инструменты и средства механизации работ.

Дисциплина «Проектирование средств защиты», направление подготовки 20.03.01 – Техносферная безопасность, профиль подготовки «Безопасность технологических процессов и производств». БЗ.В.ДВ.7.2.

Цель освоения дисциплины.

Формирование у студентов системы научных и практических знаний в области проектировании средств защиты.

Место дисциплины в учебном плане.

Относится к дисциплинам вариативной части учебного цикла – БЗ Профессиональный цикл. Изучается в 8 семестре, форма промежуточной аттестации- зачет.

Общая трудоемкость дисциплины. Составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции:
ПК -8.

Содержание дисциплины (темы).

Условия безопасности технологических процессов. Основные положения по Устройству и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением. Защита от давления. Герметизация аппаратов. Защита от тепловых излучений. Защита от вибрации. Защита от шума. Защита от пылегазовыделений. Пожарная безопасность.

Дисциплина «Электромагнитная безопасность», направление подготовки 20.03.01 – Техносферная безопасность, профиль подготовки «Безопасность технологических процессов и производств». БЗ.В.ДВ.8.1.

Цель освоения дисциплины.

Обучение студентов знаниями о современном состоянии электромагнитного поля Земли и его экологической роли.

Место дисциплины в учебном плане.

Относится к дисциплинам вариативной части учебного цикла – БЗ Профессиональный цикл. Изучается в 8 семестре, форма промежуточной аттестации - экзамен.

Общая трудоемкость дисциплины. Составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции:
ПК – 16, ПК – 17.

Содержание дисциплины (темы).

Основные характеристики и закономерности электромагнитного поля (ЭМП). Классификация источников электромагнитных полей. Источники электромагнитных полей. Действие ЭМП на биологические объекты.

Дисциплина «Основы проектирование мероприятий по безопасности труда», направление подготовки 20.03.01 – Техносферная безопасность, профиль подготовки «Безопасность технологических процессов и производств». БЗ.В.ДВ.8.2.

Цель освоения дисциплины.

Обучение основам проектирования мероприятий по безопасности труда.

Место дисциплины в учебном плане.

Относится к дисциплинам вариативной части учебного цикла – БЗ Профессиональный цикл. Изучается в 8 семестре, форма промежуточной аттестации - экзамен.

Общая трудоемкость дисциплины. Составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции:
ПК – 16, ПК – 17.

Содержание дисциплины (темы).

Требования к территории, производственным помещениям и площадкам. Требования к технологическим процессам. Требования к размещению оборудования и организации рабочих мест. Требования к исходным материалам, их хранению и транспортированию. Требования к персоналу, принимающему участие в производственном процессе. Санитарно-бытовое обеспечение работников. Обеспечение работников средствами коллективной и индивидуальной защиты. Требования к организации и выполнению производственных процессов с повышенным уровнем опасности. Требования к выполнению работ с химическими веществами в лабораториях. Безопасность труда при выполнении работ в канализационной сети, сети теплогазоснабжения, колодцах, ёмкостях, резервуарах. Охранные работы. Защитные устройства и знаки безопасности. Цвета сигнальные и знаки безопасности. Требования безопасности при проведении транспортных работ.

Дисциплина «Физическая культура» направление подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» профиль подготовки «Безопасность технологических процессов и производств». Б4.

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины физическая культура является 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.

Относится к дисциплинам базовой части учебного цикла – Б4. Физическая культура. Изучается 6 семестров, форма промежуточной аттестации – зачет.

Место дисциплины в учебном плане.

Относится к циклу – Б4 Физическая культура. Изучается с 1 по 6 семестр, форма промежуточной аттестации- зачет.

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 2 зач.ед., 400 час.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

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

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.

Учебная практика, направление подготовки 20.03.01 –Техносферная безопасность, профиль подготовки «Безопасность технологических процессов и производств»

Б5.У Учебная практика.

Цель практики.

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

Место практики в учебном плане.

Учебная практика относится к части учебного цикла – Б5 Учебная и производственная практики.

Общая трудоемкость практики. Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единиц, 108 часа.

Место проведения практики. Учебная практика со студентами проводится на кафедре «Техносферная безопасность».

Компетенции, формируемые в результате прохождения практики.

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

Содержание практики.

1. Слесарные работы. Общие сведения о слесарном деле. Разметка. Рубка металла. Правка, рихтовка и гибка металла. Резка металла. Опиливание. Сверление. Развертывание отверстий.

2. Сварочные работы. Основы ручной электродуговой сварки. Основы электроконтактной сварки. Газовая сварка и резка металлов.

3. Станочные работы. Основы токарного дела. Основы фрезерного дела. Основы работы на строгальных станках. Основы обработки деталей на шлифовальных станках и приспособлениях.

Дисциплина «Рабочая программа производственной практики», направление подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность», профиль подготовки «Безопасность технологических процессов и производств».

Б5.П «Рабочая программа производственной практики».

Цель освоения дисциплины. Целями производственной практики являются: закрепление теоретических знаний по дисциплинам «Промышленная безопасность и производственный контроль», «Производственная санитария и гигиена труда», «Управление безопасностью труда» и «Аттестация рабочих мест».

Место дисциплины в учебном плане.

Дисциплина относится производственной части учебного цикла – Б5.П
Профессиональный цикл.

Общая трудоемкость дисциплины. Составляет 12 зачетных единиц, 432 часа.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОК-19; ПК-10; ПК-13; ПК-15; ПК-18; ПК-21.