

**АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРА
ПО НАПРАВЛЕНИЮ 20.03.01 «ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»
ПРОФИЛЬ «БЕЗОПАСНОСТЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И
ПРОИЗВОДСТВ»**

ИСТОРИЯ

Цель дисциплины: формирование у студентов целостного представления об этапах всемирно-исторического процесса, основных закономерностях политического, социально-экономического и культурного развития России и мира в целом, о месте нашей страны в истории Европы и Азии и взаимодействия народов; подготовка в стенах вуза высококультурных специалистов сельского хозяйства нового поколения, имеющих широкий кругозор, владеющих большой информацией об историческом и культурном богатстве своего народа, своей страны России, родного края; введение в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков получения, анализа и обобщения исторической информации.

Требования к результатам освоения курса: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-2, ОК-8.

Место дисциплины в учебном плане: Цикл Б1.Б.1 «История» относится к базовой части цикла дисциплин. Дисциплина осваивается в 1 семестре.

Содержание дисциплины: Введение в изучение истории. Древнерусское государство в IX-XI вв. Государственная раздробленность Древней Руси (XII- XIII вв.). Борьба народов Руси за независимость в XIII в. Объединение русских земель. Образование Московского государства (XIV-н. XVI вв.). Русское государство в XV-XVII вв. Эпоха петровских преобразований. Российская империя в XVIII в. (1725-1800 гг.). Российское государство в XIX в. Россия в начале XX в. 1917 год: смена политических режимов. Гражданская война и военная интервенция. Россия в 20-30-е годы XX в. Великая Отечественная война 1941-1945 гг. СССР в послевоенный период (1945-1953 гг.). СССР в 1953-1964 гг.: попытки реформирования. СССР в середине 1960-х-начале 80-х годов XX в. Россия на современном этапе (1991-2015 гг.).

ЭКОНОМИКА

Цель дисциплины: Формирование у студентов экономического мышления и представления об экономических отношениях в обществе.

Требования к результатам освоения курса: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-9, ОПК-2, ПК-22.

Место дисциплины в учебном плане: Цикл Б1.Б.2, базовая часть цикла, дисциплина осваивается в 1 семестре.

Содержание дисциплины: Предмет и методы экономической науки. Общие черты и проблемы экономического развития. Собственность и хозяйствование. Спрос и предложение. Теория поведения потребителя и производителя. Фирма в системе рыночных отношений, ее издержки и прибыль.

Спрос на факторы производства. Инфляция и ее виды. Экономические циклы. Финансовая система и фискальная политика. Банковская система. Экономический рост и развитие. Международные экономические отношения.

ИНФОРМАТИКА

Целью изучения дисциплины «Информатика» является овладение теоретическими знаниями в области компьютерной обработки информации, ее роли, методах хранения и передачи на основе современных информационных технологий, а также раскрытие сути и возможностей технических и программных средств информатизации.

Требования к уровню освоения содержания курса: Изучение дисциплины «Информатика» направлено на формирование и общекультурной ОК-12 и общепрофессиональной ОПК-1 компетенций, а также знаний, умений, навыков, необходимых для решений профессиональных задач в проектно-конструкторской, сервисно-эксплуатационной, организационно-управленческой, экспертной, надзорной и инспекционно-аудиторской деятельности.

Место дисциплины в учебном плане: Дисциплина «Информатика» входит в базовую часть блока дисциплин Б1.Б.3. и изучается в 1 семестре.

Содержание дисциплины: 1. Архитектура компьютера и защита информации: понятие информации, формы ее представления и передачи, принципы работы ЭВМ, программное и техническое обеспечение вычислительной техники, основы защиты информации.

.2. Алгоритмизация и основы программирования: алгоритмизация и основы программирования, системы объектно-ориентированного программирования

ЭКОЛОГИЯ

Цель дисциплины: является формирование у будущих специалистов на базе усвоенной системы опорных знаний по экологии, способностей по оценке последствий их профессиональной деятельности и принятия оптимальных решений, исключающих ухудшения экологической обстановки.

Требования к уровню освоения содержания курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-7, ОК-11, ОПК-4, ПК-14.

Место дисциплины в учебном плане: Курс «Экологии» относится к математическому и естественнонаучному циклу Б1.Б.4 и предполагает изучение места природных явлений и законов экологии, изучается в 1 семестре.

Содержание дисциплины: Биосфера и человек:

структура биосферы, экосистемы, взаимоотношения организма и среды, экология и здоровье человека. Глобальные проблемы окружающей среды, экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы. Рациональное использование и охрана природных ресурсов. Природная вода и ее распространение. Истощение и загрязнение

водных ресурсов. Определение степени загрязнения воды. Экологические основы управления использованием природно-ресурсного потенциала. Антропогенное влияние на состояние экосистемы. Формы и пути поддержания экологического равновесия природных ресурсов. Экологический терроризм и продовольственная безопасность. Мероприятия по охране окружающей среды и рационализации природопользования. Мониторинг загрязнения природной среды и источников выбросов. Стратегическая экологическая оценка природных объектов. Международное сотрудничество в области окружающей среды.

ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА

Цель дисциплины Математика являются воспитание достаточно высокой математической культуры, привитие навыков современных видов математического мышления, использование математических методов и основ математического моделирования в практической деятельности. Это обусловлено тем, что непрерывно возрастающий поток информации требует использования математических методов в профессиональной деятельности при исследовании различных явлений и механических процессов. Требования к результатам освоения курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-20, ПК-22.

Место дисциплины в учебном плане Цикл Б.1.Б.5. Дисциплина осваивается в 1-4 семестрах.

Содержание дисциплины Линейная и векторная алгебра. Введение в анализ. Дифференциальное исчисление функции одной переменной. Интегральное исчисление. Дифференциальные уравнения. Ряды. Теория вероятностей и математическая статистика.

ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

Цели дисциплины: формирование практического владения иностранным языком как вторичным средством общения в виде полного понимания содержания текстов при чтении и извлечении из них необходимой информации, а также участия в варьирующихся ситуациях устного и письменного общения с определенным коммуникативным намерением, относящихся к социально-общественной, учебно-производственной, страноведческой, бытовой и профессионально-ориентированной сферам деятельности. В процессе достижения этой цели реализуются образовательная и воспитательная цели, входящие составной частью в вузовскую программу гуманитаризации высшего образования и направленные на становление всесторонне развитой личности, обладающей способностью логически и креативно мыслить, умением собирать, анализировать и ранжировать информацию в зависимости от поставленной задачи, достаточной эрудицией в области историко-культурного наследия страны изучаемого языка, культурой речи.

Требования к уровню освоения содержания курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-13.

Место дисциплины в учебном плане: Цикл Б.1.Б.6, базовая часть, дисциплина осваивается в 1, 2, 3 и 4 семестрах. Форма контроля - зачет, экзамен.

Содержание дисциплины: Знакомство. Моя биография. Моя семья. Моя учеба в аграрном университете. Рассказ об аграрном университете. Мой факультет. Почему я выбрал эту специальность. Каждому специалисту необходим иностранный язык. Роль иностранного языка в жизни человека. Сельскохозяйственные предприятия в Волгоградской области. Село сегодня

Условия жизни и труда на селе сегодня. В моей родной деревне (Мой родной город). Высокие урожаи означают высокий уровень жизни. Сельское хозяйство в странах изучаемого языка. Особенности сельскохозяйственного производства. Основные проблемы сельскохозяйственного предприятия. Человек и природа. Безопасность на производстве. Экология. Экологические катастрофы. Загрязнение воды. Утилизация отходов. Защита окружающей среды. Основные техносферные опасности, их свойства и характеристики. Современные проблемы техносферной безопасности. Система управления безопасностью в техносфере. Предприятия и фирмы. Отделы и их функции. Должности и должностные обязанности специалистов. Обеспечение безопасности жизнедеятельности: новейшие достижения, изобретения и открытия. Современное состояние отрасли. Существующие проблемы и пути их решения.

ФИЛОСОФИЯ

Цели дисциплины: формирование научных основ мировоззрения будущих бакалавров; формирование целостного представления о процессах и явлениях, происходящих в системе «мир - человек» (в природе, обществе, жизнедеятельности человека); формирование у студентов способностей и навыков в творческой деятельности, самовоспитании и самообразовании; способностей к логическому, методологическому, философскому анализу действительности; обучение студентов самостоятельному, критическому и системному мышлению.

Требования к уровню освоения содержания курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-2; ОК-3, ОК-10.

Место дисциплины в учебном плане: Цикл Б1.Б.7, базовая часть, дисциплина осваивается в 2 семестре. Форма контроля - зачет.

Содержание дисциплины: Предмет философии. Место и роль философии в культуре. Структура философского знания. Становление философии. Основные направления, школы философии и этапы ее исторического развития. Учение о бытии. Монистические и плюралистические концепции бытия. Понятия материального и идеального. Человек. Общество. Культура. Человек и природа. Общество и его структура. Гражданское общество и государство. Человек в системе социальных связей. Человек и исторический процесс: личность и массы; свобода и необходимость. Формационная и цивилизационная концепции общественного развития. Смысл человеческого

бытия. Насилие и ненасилие. Свобода, ответственность. Мораль, справедливость, право. Нравственные ценности. Представления о человеке в различных культурах. Эстетические ценности и их роль в человеческой жизни. Религиозные ценности и свобода совести. Сознание и познание. Сознание, самопознание и личность. Познание, творчество, практика. Научное познание. Будущее человека. Глобальные проблемы современности. Взаимодействие цивилизаций и сценарии будущего.

ХИМИЯ

Цель дисциплины: область профессиональной деятельности включает в себя обеспечение безопасности человека в современном мире, формирование комфортной для жизни и деятельности человека техносферы, минимизацию техногенного воздействия на природную среду, сохранение жизни и здоровья человека за счет использования современных средств, метода контроля и прогнозирования.

Отсюда вытекает изучение в дисциплине «Химия» такого материала как: естественнонаучное представление об основных понятиях и законах химии с элементами коллоидной и физической химии, элементы аналитической химии (качественный и количественный), дают возможность обеспечить безопасность человека и природной среды в техносфере.

Требования к уровню освоения содержания курса: в результате освоения дисциплины формируется следующие компетенции: ПК-22.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б.2 Б.8, базовая часть, дисциплина осваивается в 1 и 2 семестре.

Форма контроля - зачет, экзамен.

Содержание дисциплины: реакционная способность веществ: периодическая система элементов, кислотно-основное и кислотно-восстановительные свойства веществ, химические системы: растворы, дисперсные системы; электрохимические системы; химическая термодинамика и кинетика: энергетика и методы ее регулирования; методы и средства химического исследования веществ и их превращения; элементы органической химии, полимеры, олигомеры и их синтез.

НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ И ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

Цели и задачи дисциплины: Целями изучения дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика» является формирование у специалистов основ графической грамотности, логического мышления и пространственного представления, а также умения применять методы графического моделирования и САЗПР на практике. Изучение дисциплины направлено на решение следующих задач: получение теоретических знаний и практических навыков, необходимых для выполнения, чтения и оформления эскизов и технических чертежей стандартных деталей, разъемных и неразъемных соединений деталей и сборочных единиц; умение решать профессиональные задачи, связанные с подготовкой проектно-конструкторской документации; умение создавать графические изображения твердотельных моде-

лей и других графических объектов с применением систем автоматизированного проектирования.

Требования к результатам освоения курса: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-2.

Место дисциплины в учебном плане: Цикл БЗ.Б.9. базовая часть, изучается в 1, 2 семестрах.

Содержание дисциплины: Основы метода проецирования. Проекции прямой точки и прямой. Задание плоскости на КЧ. Способы преобразования чертежа. Построение кривых линий. Поверхности, их образование и взаимное пересечение. Обобщенные позиционные и метрические задачи. Аксонометрические проекции. Понятие о вычислительной геометрии, о геометрическом моделировании. Изображения, надписи и обозначения на машиностроительных чертежах. Элементы геометрии деталей. Разъемные и неразъемные соединения деталей. Рабочие чертежи и эскизы деталей. Изображение сборочных единиц. Сборочный чертеж изделия. Понятие о компьютерной графике.

ФИЗИКА

Цель дисциплины: сформировать у бакалавров представления о фундаментальных законах классической и современной физики, знания основных понятий физики и умения применять физические методы измерений и исследований в профессиональной деятельности.

Требования к уровню освоения содержания курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-21, ПК-22.

Место дисциплины в учебном плане: Цикл Б2.Б.10, базовая часть, осваивается во 2, 3 и 4 семестрах. Форма контроля - зачёт, зачёт, экзамен.

Содержание дисциплины:

Физические основы механики. Кинематика и динамика материальной точки. Работа, мощность, энергия. Элементы классической и специальной теории относительности. Динамика вращательного движения твердого тела. Законы сохранения. Элементы механики жидкостей.

Колебания и волны. Механические колебания. Сложение колебаний. Волны. Интерференция волн.

Молекулярная физика и термодинамика. Молекулярно-кинетическая теория вещества. Распределение молекул по скоростям и энергиям. Явления переноса в веществе. Молекулярно-кинетическая теория идеального газа. Первое начало термодинамики и его применение к изопроцессам. Цикл Карно. Второе начало термодинамики. Понятие об энтропии. Реальные газы. Уравнения Ван-дер-Ваальса. Свойства жидкостей. Поверхностное натяжение. Капиллярные явления. Твердые тела. Кристаллические и аморфные тела. Фазовые равновесия.

Электричество и магнетизм. Электростатика. Диэлектрики и проводники в электрическом поле. Конденсаторы. Постоянный ток. Законы Ома и Джоуля-Ленца. Правила Кирхгофа. Электрический ток в различных средах. Магнитостатика. Явления электромагнитной индукции. Магнитные свойства

вещества. Электрические колебания. Электромагнитные волны.

Оптика. Квантовая природа излучения. Геометрическая оптика: законы отражения и преломления света; формула линзы. Волновая оптика: интерференция, дифракция, поляризация, дисперсия света. Корпускулярная и квантовая теория света. Электромагнитная природа света: нормальная и аномальная дисперсия света; поглощение света. Тепловое излучение. Фотоэффект. Теория Эйнштейна для фотоэффекта. Давления света. Эффект Комптона.

Атомная и ядерная физика. Планетарная модель атома Резерфорда и ее затруднение. Элементарная теория атома водорода по Бору. Принцип запрета Паули. Корпускулярно-волновой дуализм свойств вещества. Волны де Бройля. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Общее и стационарное уравнение Шредингера. Рентгеновские спектры. Ядерные силы. Модели ядра. Естественная радиоактивность. Элементарные частицы и их свойства.

Современная физическая картина мира. Происхождение и эволюция Вселенной. Звёзды - лаборатория по производству химических элементов. Происхождение и эволюция Солнечной системы.

ПСИХОЛОГИЯ ТРУДА

Цель дисциплины: формирование системы знаний, включающей принципы, подходы и теоретические концепции психологии труда.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

В результате освоения дисциплины формируются общекультурные компетенции:

владением компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность обучаться) (ОК-4);

владением компетенциями социального взаимодействия: способностью использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовностью к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением погашать конфликты, способностью к социальной адаптации, коммуникативностью, толерантностью (ОК-5);

способность организовать свою работу ради достижения поставленных целей и готовность к использованию инновационных идей (ОК-6).

Место дисциплины в учебном плане: базовая часть дисциплин (Б1.Б.11), осваивается в 4 семестре.

Содержание дисциплины:

Цели и задачи психологии труда; основные категории. Основные понятия психических процессов инженерного труда. Основные понятия: возникновение предмета «психология труда» и его значение. Исторические предпосылки возникновения психологии труда. Развитие технического прогресса и соответствие конструкции машин биологическим свойствам человека. Психология труда как наука, ее исторические и междисциплинарные связи. История развития психологии труда, ее влияние на комплексный подход к изучению трудовой деятельности определенных «стыками» между отдельными науками изучающего человека в труде их

смежностью с психологией, гигиеной с целью оздоровления условий труда. Структура психологии труда и показателей техники, и учет требований психологии труда при проектировании техники.. Общие требования к органам управления и оптимизации рабочих движений. Идентификация органов управления удобства в работе ими взаимосвязь и расположение и защита от случайных срабатываний. Общие требования к психологии труда. Приспособленность рабочего места к конкретному виду труда с учетом квалификации физических и психических особенностей с учетом конкретного анализа трудового процесса человека на данном оборудовании и санитарно-гигиенических условий работы.

ТЕПЛОФИЗИКА

Цель дисциплины: сформировать представление об основных законах классической термодинамики и тепломассообмена, термодинамических процессах и циклах, свойствах рабочих тел, основах расчёта теплообменных аппаратов, процессов горения и энергосбережения, теплоэнергетических установках (ТЭС и ТЭЦ), использования теплоты в теплоснабжении, выявления использования вторичных ресурсов и защиты окружающей среды.

Требования к результатам освоения курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции ПК-22.

Место дисциплины в учебном плане: профессиональный цикл Б1.Б.12, дисциплина осваивается в 4-ом семестре.

Содержание дисциплины: основы преобразования энергии, законы термодинамики и термодинамических циклов, свойства рабочих тел, процессы горения, технологии энергосбережения энергетических ресурсов, способы теплообмена, системы теплоснабжения, преобразование и использование теплоты.

МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

Цели дисциплины: получение основных научно-практических знаний в области метрологии, стандартизации и сертификации, необходимых для решения задач обеспечения единства измерений и контроля качества продукции (услуг), метрологическому нормативному обеспечению разработки, производства, испытания, эксплуатации и утилизации продукции, планирования и выполнения работ по стандартизации и сертификации продукции и процессов разработки и внедрения систем управления качеством. Получение знаний и практических навыков работать со стандартами (ЕСДП).

Требования к результатам освоения курса: В результате освоения дисциплины формируется следующая компетенция: ПК-3.

Место дисциплины в учебном плане: базовая часть Б1.Б.13, дисциплина осваивается в 4 семестре.

Содержание дисциплины: Единая система допусков и посадок (ЕСДП); допуски формы и расположения поверхностей; шероховатость поверхностей; посадки в типовых соединениях; выбор методов и средств

измерений для контроля параметров деталей машин. Размерный анализ; физические величины и шкалы измерений; международная система единиц SI. Виды и методы измерений. Общие сведения о средствах измерений (СИ); погрешности измерений и их классификация; обработка результатов однократных измерений; обработка результатов многократных измерений; выбор средств измерений по точности. Организационные основы ОЕИ; научно-методические и правовые основы ОЕИ; технические основы ОЕИ; государственный метрологический контроль и надзор. Правовые основы сертификации. Стандартизация в Российской Федерации. Основные принципы и теоретическая база стандартизации. Методы стандартизации. Международная и межгосударственная стандартизация. Правовые основы сертификации. Системы и схемы сертификации. Этапы сертификации. Органы по сертификации и их аккредитация.

ТЕОРИЯ ГОРЕНИЯ И ВЗРЫВА

Цель дисциплины: ознакомить студентов с физико-химическими основами теории горения и взрыва.

Требования к результатам освоения курса: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК- 5,16,17.

Место дисциплины в учебном плане: Цикл Б2.Б.14, базовая часть естественнонаучного цикла, дисциплина осваивается в 6 семестре. Содержание дисциплины: Горючее вещество. Окислители. Источники воспламенения (зажигания). Характеристика процесса горения. Расход воздуха при горении. Объем продуктов сгорания. Стадии и виды горения. Кинетические параметры процесса горения. Газодинамические параметры режима горения. Теплота горения. Закон Гесса. Высшая и низшая теплота горения. Температура горения. Воспламенение. Температура воспламенения и методы ее определения. Самовоспламенение. Условия, влияющие на температуру самовоспламенения и методы ее определения. Концентрационные пределы воспламенения газовых смесей и методы их расчета. Температурные пределы воспламенения и методы их расчета. Методы определения концентрационных и температурных пределов воспламенения. Понятие о взрыве. Разновидности взрывов: (химические взрывы, физические взрывы, комбинированные взрывы, взрывы в средах). Особенности неконтролируемых взрывов. Механизм образования ударных волн и их основные свойства. Параметры ударных волн. Тепловое действие взрыва

НОКСОЛОГИЯ

Цели освоения дисциплины: сформировать представления об опасностях современного мира и их негативном влиянии на человека и природу; сформировать критерии и методы оценки опасностей; описать источники и зоны влияния опасностей; дать базисные основы анализа источников опасности и представления о путях и способах защиты человека и природы от опасностей.

Требования к результатам освоения дисциплины: процесс изучения

дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-6, ПК-7, ПК-17, ПК-19.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б1. Б15- базовая часть, дисциплина осваивается в 3 семестре.

Содержание дисциплины: Ноксология как учение об опасностях. Понятийный ряд в области ноксологии. Источники, виды и классификация опасностей. Критерии оценки опасностей и показатели их негативного влияния. Основы анализа опасностей. Идентификация опасностей. Количественная оценка и нормирование опасностей. Ущерб от опасностей. Мониторинг опасностей. Естественные и естественно-техногенные опасности. Антропогенные и антропогенно-техногенные опасности. Совместимость человека и технической системы. Постоянные локально-действующие опасности: вредные вещества, шумы и вибрации, ионизирующее и неионизирующее излучения. Постоянные региональные и глобальные опасности: воздействие на атмосферу, гидросферу и литосферу.

МЕДИКО - БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Цель дисциплины: освоить взаимодействие человека и окружающей среды, учитывая свойства среды обитания, проявляющиеся во влиянии на здоровье людей, разрабатывать профилактических мероприятий, обеспечивающих сохранение оптимального состояния и длительной творческой активности.

Требования к результатам освоения дисциплины: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-15, ПК-16

Место дисциплины в учебном плане:

Дисциплина «Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности» относится к циклу дисциплин (Б1. Б16.), ОПОП ВО направления 20.03.01 «Техносферная безопасность» первого уровня высшего образования (бакалавриата). Изучение данной дисциплины позволит студентам сформировать экологическое мировоззрение, основная цель которого состоит в том, что приспособление человека к изменяющимся условиям среды имеет свои предельные возможности и приводит к повышению уровня и изменению структуры заболеваемости.

Содержание дисциплины: Взаимосвязь медико-биологических основ безопасности жизнедеятельности с другими науками. Гигиеническая диагностика и социально-гигиенический мониторинг. Взаимосвязь человека с окружающей средой. Методы диагностики состояния здоровья населения. Современное состояние здоровья работающего населения. Основы законодательства по безопасности жизнедеятельности человека. Адаптация человека к условиям окружающей среды. Характеристика процессов адаптации. Общие принципы и механизмы адаптации. Законы и закономерности гигиены. Санитарно-гигиенические мероприятия. Лечебно-профилактические мероприятия. Научные основы гигиенического нормирования факторов окружающей среды. Медико-биологическая характеристика воздушной среды, воды, почвы. Влияние загрязнения

атмосферного воздуха на здоровье населения. Физические и химические свойства воздуха, почвы и воды. Физиологическая и психологическая характеристика трудового процесса и охрана здоровья работающих. Гигиеническая оценка факторов рабочей среды и трудового процесса. Особенности воздействия на организм человека факторов окружающей среды. Физические, химические и биологические факторы. Питание и здоровье человека. Понятие о токсикологии, цели, задачи. Классификация токсичных веществ. Факторы, влияющие на токсичность химических соединений. Кумуляция химических соединений и адаптация к их воздействию. Детоксикация.

ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

Целью изучения дисциплины является теоретическая и практическая подготовка инженеров неэлектротехнических специальностей в области электротехники и электроники в такой степени, чтобы они могли выбирать необходимые электротехнические, электронные, электроизмерительные устройства, уметь их правильно эксплуатировать и составлять совместно с инженерами-электриками технические задания на разработку электрических частей автоматизированных установок для управления производственными процессами.

Требования к результатам освоения курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-1.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б1.Б.17, базовая часть, дисциплина осваивается в 5 семестре.

Содержание учебной дисциплины Электрические и магнитные цепи. Основные определения, описания топологических параметров и методов расчета электрических цепей. Анализ и расчет линейных цепей переменного тока. Анализ и расчет электрических цепей с нелинейными элементами. Анализ и расчет магнитных цепей. Электромагнитные устройства и электрические машины. Электромагнитные устройства трансформаторы машины постоянного тока (МПТ). Асинхронные машины. Синхронные машины. Основы электроники и электрические измерения. Автоматика. Элементная база современных электронных устройств. Источники вторичного электропитания. Усилители электрических сигналов. Импульсные и автогенераторные устройства. Основы цифровой электроники. Микропроцессорные средства. Электрические измерения и приборы. Основы автоматики и её элементная база.

БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Цель дисциплины: является формирование знаний об опасных природных процессах, метода их прогнозирования и моделирование их последствий, определение превентивных защитных мероприятий и способов защиты.

Требования к результатам освоения курса: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-15, ОПК-4, ПК-8.

Место дисциплины в учебном плане: Цикл Б1.Б18, базовая часть, дисциплина осваивается в 5 семестре.

Содержание дисциплины: Основы безопасности жизнедеятельности, основные понятия, термины и определения. Правовые, нормативно-технические и организационные основы в области безопасности жизнедеятельности. Защита населения и территорий от опасности в чрезвычайных ситуациях. Безопасность в чрезвычайных ситуациях.

ГИДРОГАЗОДИНАМИКА

Цель дисциплины: формирование систематизированных теоретических знаний и практических навыков по применению законов механики жидкости и газов при решении вопросов защиты техносферы, приобретение навыков расчетного и экспериментального исследования течений жидкостей и газов посредством физического и математического моделирования.

Требования к результатам освоения курса: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-22

Место дисциплины в учебном плане: Цикл Б1.Б.19 дисциплина относится к базовой части. Дисциплина осваивается в 5 семестре. Форма контроля – зачет.

Содержание дисциплины: Основные свойства жидкостей и газов. Законы гидростатики. Кинематика жидкости и газа. Основное уравнение динамики идеальной и вязкой жидкости. Расчет трубопроводов. Основы теории гидродинамического подобия. Гидравлический удар и способы его предотвращения. Одномерные движения газа. Двумерные течения газа. Движение газа в диффузорах и эжекторах. Элементы гидромеханики двухфазных сред.

МЕХАНИКА

Целью изучения дисциплины является приобретение бакалаврами знаний по общим методам конструирования и расчету деталей и узлов машин общего назначения.

Изучение дисциплины направлено на решение следующих задач:

1. Формирование умений и навыков, необходимых для последующей инженерной и конструкторской деятельности: умения выбирать материалы и рассчитывать параметры наиболее распространенных типов передач, соединений и их элементов.

2. Ознакомление бакалавров с вариантами конструкции и критериями работоспособности деталей и узлов машин общего назначения, методами их расчета, правилами и нормами их проектирования.

3. Обучение бакалавров навыкам и практическим приемам конструирования.

Место дисциплины в структуре ООП. Учебная дисциплина «Механика» относится к обязательным дисциплинам базовой части профессионального цикла **Б1.Б.20**.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

ПК - 22 – способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач.

ПК-23 – способность применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных.

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины:

студент должен знать: основные конструктивные схемы механизмов и узлов, стандартные изделия, методы и нормы расчета передач (ременных, цепных, зубчатых), валов и осей, подшипников, муфт, неразъемных и разъемных соединений.

должен уметь: осуществлять рациональный выбор стандартных изделий. Разрабатывать и конструировать нестандартные узлы и детали с учетом условий работы. Оформлять графическую и техническую документации на проектируемые детали и механизмы. Выбирать и анализировать исходные данные для расчета и проектирования деталей и механизмов. Рассчитывать соединения, типы приводов и механические передачи.

должен владеть: справочной литературой и нормативно-технической документацией для решения инженерных задач. Использовать компьютерное моделирование для расчета и проектирования механических передач, узлов и деталей.

Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы): Введение. Основы конструирования и расчеты деталей машин. Общие сведения о механических передачах. Фрикционные и ременные передачи. Цепные передачи. Зубчатые и червячные передачи. Валы и оси. Муфты для соединения осей валов. Опоры валов и осей. Неразъемные и разъемные соединения.

Форма итогового контроля знаний: зачет и экзамен, защита курсового проекта.

НАДЗОР И КОНТРОЛЬ В СФЕРЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Целью изучения дисциплины «Надзор и контроль в сфере безопасности» является приобретение знаний, умений и навыков в области государственного надзора и контроля за соблюдением законодательных и нормативных требований по обеспечению безопасности в технологических процессах и производствах.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: В результате освоения дисциплины формируется компетенция ОПК-5, ПК-10, ПК-11, ПК-18.

Место дисциплины в учебном плане: Цикл Б1.Б.21, базовая часть, дисциплина осваивается в 6 семестре.

Содержание дисциплины: Порядок организации и осуществления надзора и контроля, Ведомственный и общественный контроль в сфере безопасности, Органы государственного надзора и контроля в сфере безопасно-

сти, Контроль в сфере безопасности труда на уровне организации

УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНОСФЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ

Целью изучения дисциплины является изучение системы управления безопасностью жизнедеятельности.

Требования к результатам освоения курса: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-14, ОПК-3, ПК-9, ПК-12.

Место дисциплины в учебном плане: Цикл Б1.Б.22, базовая часть, дисциплина осваивается в 7 семестре.

Содержание дисциплины: Основы управления техносферной безопасностью. Управление единой государственной системой предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Управление охраной труда.

НАДЕЖНОСТЬ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ТЕХНОГЕННЫЙ РИСК

Цель дисциплины: формирование навыков оценки надёжности технических систем и техногенного риска и разработки мероприятий по управлению этими свойствами.

Требования к результатам освоения курса: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-1, ПК-4.

Место дисциплины в учебном плане: Цикл Б1.Б.23, базовая часть профессионального цикла, дисциплина осваивается в 8 семестре.

Содержание дисциплины: Свойства и показатели надёжности технических систем. Управление надёжностью технических систем. Оценка и управление техногенным риском.

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

Цель дисциплины: Целью физкультурного образования студентов вузов является достижение общей физической подготовленности, формирование физической культуры личности, т.е. потребности и способности методически обоснованно и целенаправленно использовать средства физической культуры для обеспечения профессиональной надёжности, что позволит выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности, а также обладать универсальными и специализированными компетенциями, необходимыми для самоутверждения, социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

Требования к уровню освоения содержания курса: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-1.

Место дисциплины в учебном плане: Дисциплина «Физическая культура» относится к учебному циклу Б.4.Б 24, дисциплина осваивается в 2, 4, 6 семестрах. Форма контроля - зачет.

Содержание дисциплины:

Методико-практический раздел (теоретические основы ФК).

Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов. Социально-биологические основы. Физическая культура и спорт как социальные феномены общества. Законодательство РФ о физической культуре и спорте. Физическая культура личности. Здоровье. Основы здорового образа жизни студента. Психофизиологические основы учебного труда. Особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности. Общая физическая подготовка в системе физического воспитания. Спорт. Основы спортивной подготовки. Индивидуальный выбор видов спорта, систем физических упражнений. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями.

Врачебнопедагогический контроль. Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями за состоянием своего организма. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов, бакалавров и специалистов.

Обзор и краткая характеристика видов спорта (*волейбол, баскетбол, настольный теннис, борьба*) и системам физических упражнений (*фитнес, атлетизм*.) Правила организации и проведения соревнований по в/спорта. Тактико-технические действия в/спорта. Методические принципы, средства и методы тренировки.

Практический раздел

- обучение двигательным умениям и навыкам по изучаемым видам спорта;
- физическая и технико-тактическая подготовка по изучаемым видам спорта;
- методические принципы, средства и методы тренировки;
- организация, проведение и судейство спортивных соревнований по изучаемым видам спорта.

МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И ТКМ

Цель дисциплины: Целями освоения дисциплины «Материаловедение. ТКМ» являются - теоретическая и практическая подготовка бакалавров в области материаловедения в такой степени, чтобы они могли выбирать необходимый конструкционный материал для изготовления деталей машин, назначать вид обработки для получения требуемых эксплуатационных свойств деталей, а также выбирать рациональный режим для получения заготовок и готовых изделий. Формирование у обучающихся необходимых знаний основных связей между химическим составом, структурой, свойствами

металлов и сплавов, неметаллических материалов и закономерности изменения этих свойств под действием термического, химического и механического воздействия. Усвоение принципов действия, свойств, областей применения материалов при эксплуатации сельскохозяйственной техники агропромышленного комплекса. Приобретение обучающимися навыков, для того чтобы экспериментальным способом на основе паспортных и каталожных данных определить целесообразность применения различных материалов с работой с.х. техники.

Требования к результатам освоения курса: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-4.

Место дисциплины в учебном плане: Цикл Б.1.В.ОД1, вариативная часть, дисциплина осваивается во 2 семестре.

Содержание дисциплины: Основы взаимосвязей между составом, структурой и свойствами материалов. Современные способы получения материалов и изделий из них с заданным уровнем эксплуатационных свойств, обеспечивающих технические характеристики, надёжность и долговечность деталей с. х. машин и электрооборудования. Физико-химические процессы и технологические особенности металлов.

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

Цель и задачи изучения дисциплины

Целью теоретической механики является изучение будущими бакалаврами фундаментальных законов мироздания, которым подчиняются движение и равновесие материальных тел и их систем.

Задачами курса теоретической механики являются:

- изучение механической компоненты современной естественнонаучной картины мира, понятий и законов теоретической механики;
- приобретение умения анализировать и объяснять механические явления, исходя из основных законов и теорем механики;
- формирование навыков применения основных положений теоретической механики и других математических и естественнонаучных дисциплин для решения задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности;
- ознакомление с историей и логикой развития теоретической механики.

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Теоретическая механика» (Б1.В.ОД.2) относится к обязательным дисциплинам вариативной части блока 1 подготовки бакалавров по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность». Она опирается на курсы физики и высшей математики. Данная дисциплина является базовой механики и сопротивления материалов.

1. Перечень формируемых компетенций

Изучение дисциплины «Теоретическая механика» направлено на формирование у студента следующей профессиональной (ПК) компетенции: - способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач (ПК-22).

2. Содержание дисциплины

Статика. Система сходящихся сил. Теория пар сил. Произвольная система сил. Равновесие при наличии сил трения. Кинематика точки. Кинематика твердого тела. Законы динамики. Общие теоремы динамики точки. Теоремы динамики системы. Принцип Даламбера.

ТРАКТОРЫ И АВТОМОБИЛИ

Цель дисциплины: Теоретическая и практическая подготовка бакалавров в области конструкции тракторов и автомобилей (их двигателей, электрооборудования, шасси, гидравлического, рабочего и вспомогательного оборудования), необходимая для эффективной эксплуатации этих машин в агропромышленном производстве. Оценка состояния, уход, работы по техническому обслуживанию (ТО), усвоение принципов действия, свойств, областей применения и потенциальных возможностей тракторов и автомобилей, их узлов и механизмов.

Требования к результатам освоения курса: в результате освоения дисциплины формируются следующая компетенция: ОПК-1.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б1.В.ОД.3, профессиональный цикл, вариативная часть, дисциплина осваивается в 3 семестре.

Содержание дисциплины: механизмы и системы двигателя, системы питания двигателя, трансмиссия, ходовая часть, механизмы управления, гидравлическое, вспомогательное и рабочее оборудование, источники электрической энергии, потребители электрической энергии тракторов и автомобилей

ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА

Цель дисциплины: дать определенную сумму знаний о функционировании различных клеток, тканей и органов, а также организма в целом в постоянном взаимодействии с окружающей средой. Формирование базиса знаний о закономерностях жизненных процессов на разных уровнях; выяснение механизмов, обеспечивающих взаимодействие отдельных частей организма и организма как целостность с внешней средой.

Требования к результатам освоения дисциплины: В результате освоения дисциплины формируются следующая компетенция:

ПК-16 - способностью анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма

токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов

Место дисциплины в учебном плане:

Дисциплина «Физиология человека» относится к циклу дисциплин Б1. В.ОД.4, направления 20.03.01 «Техносферная безопасность» (бакалавриат), профиль подготовки «Безопасность технологических процессов и производств».

Содержание дисциплины: Дисциплина «Физиология человека, актуальность, содержание.» Строение различных органов и систем организма человека. Анатомо-физиологические особенности костно-мышечной системы. Анатомо-физиологические особенности центральной нервной системы. Анатомо-физиологические особенности органов чувств. Анатомо-физиологические особенности обмена веществ. Анатомо-физиологические особенности желудочно-кишечного тракта. Анатомо-физиологические особенности дыхательной системы. Анатомо-физиологические особенности кровеносной системы. Анатомо-физиологические особенности сердечно-сосудистой системы. Аппаратура и методы изучения физиологических функций. Физиология мышц и нервов. Физиология центральной нервной системы. Физиология анализаторов. Физиология крови. Физиология сердечно-сосудистой системы. Физиология дыхательной системы. Обмен веществ и энергии. Изучение физиологических функций организма в условиях изменяющейся среды обитания и функциональной активности. Функции кожи и ее производных. Секреторная функция кожи. Рецепция кожи. Обмен веществ в коже. Зависимость обмена веществ от внутренних и внешних факторов. Нейрогуморальная регуляция деятельности пищеварительного тракта. Клеточное дыхание. Типы и виды дыхания. Фракции легочного воздуха. Дыхательная функция крови. Роль гемоглобина в дыхании. Кислородная емкость крови. Перенос кровью углекислоты. Тромбоциты. Защитная функция крови. Кровеносная система и сердце. Электрокардиограмма. Регуляция деятельности сердца и сосудов. Процесс мочеобразования.

СОПРОТИВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ

Целью изучения дисциплины «Сопротивление материалов» является: обеспечение базы инженерной подготовки и развитие инженерного мышления.

Изучение дисциплины направлено на решение следующих задач:

- овладение теоретическими основами и практическими методами расчетов на прочность, жесткость и устойчивость элементов инженерных сооружений и деталей машин и механизмов;
- ознакомление с современными подходами к выбору оптимальных конструктивных решений, элементами рационального проектирования;
- освоение экспериментальных методик исследования прочностных характеристик и характеристик жесткости элементов инженерных конструкций, выбора конструкционного материала;

Место дисциплины в структуре ООП: дисциплина «Сопротивление материалов» относится к обязательным дисциплинам вариативной части Б1.В.ОД. 5.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

ПК-22 – обладать способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук в решении профессиональных задач.

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины:

студент должен знать: основные предпосылки сопротивления материалов, его объекты, внутренние силы и напряжения, простые и сложные деформации, методы построения эпюр внутренних силовых факторов, принципы и методы расчета статически определимых и неопределимых стержневых систем, их несущую способность;

должен уметь: применять методы расчета на прочность, жесткость и устойчивость элементов инженерных конструкций и деталей машин;

должен владеть: навыками расчета, рационального проектирования, поиска оптимальных конструктивных форм, методиками оценки и прогнозирования работы машин, механизмов и оборудования.

Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы): теоретические основы и практические методы расчетов на прочность, жесткость и устойчивость элементов инженерных сооружений, деталей механизмов и машин. Рациональное проектирование и оптимизация параметров конструкции, оценка ее состояния. Выбор конструкционного материала.

Форма итогового контроля знаний: зачёт, экзамен.

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ МАШИНЫ

Цель дисциплины: Теоретическая и практическая подготовка бакалавров по приобретению знаний устройства и технологических регулировок сельскохозяйственной техники. Усвоение принципов выбора сельскохозяйственной техники и выполнения основных технологических операций по возделыванию и уборке сельскохозяйственных культур.

Требования к результатам освоения курса: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1.

Место дисциплины в учебном плане. Цикл Б1.В.ОД.6, вариативная часть, дисциплина осваивается в 4семестре.

Содержание дисциплины: Назначение, общее устройство, рабочий процесс и регулировка навески трактора, полунавесного плуга. Особенности устройства и регулировки навесного плуга и плоскореза-глубококорытителя. Назначение и общее устройство дисковых орудий, катков и зубовых борон. Назначение, общее устройство, рабочий процесс и регулировка парового культиваторов и пропашного. Применение и регулировка одношарнирной и параллелограмной подвесок. Типы рабочих органов культиваторов, комбинированное орудие. Назначение, общее устройство, агрегатирование с трак-

тором, рабочий процесс и подготовка к работе зернотуковой сеялки. Расчет маркеров. Настройка сеялки на норму высева. Назначение, особенности рабочих органов, процесса и регулировок пропашных сеялок. Машины для внесения удобрений. Машины для защиты растений от вредителей и болезней. Назначение и типы машин для внесения удобрений и химической защиты растений. Особенности их процессов и рабочих органов. Назначение, общее устройство, рабочие органы, рабочий процесс и регулировки машин для химической защиты растений: опыливателя, опрыскивателя, протравливателя, аэрозольного генератора. Машины для заготовки кормовых культур. Косилка сегментно-пальцевая, ротационная. Силосоуборочный комбайн. Проверка регулировки механизма качающейся шайбы. Грабли колесно-пальцевые, поперечные, подборщик-копнитель, стогообразователь. Пресс-подборщики. Моделирование процессов прессования, вязки тюка и их регулировки. Технологический процесс зерноуборочного комбайна. Способы уборки. Назначение, общее устройство и работа, режущего аппарата, подвески, делителей, стеблеподъемников, шнеков жатки, мотовила, проставки, наклонной камеры, молотильного аппарата, соломотряса, очистки, домолачивающего устройства, копнителя, бункера, транспортеров приводов и управления комбайна. Переоборудование зерноуборочного комбайна для измельчения соломы, уборки крупяных культур, семенников-трав, подсолнечника и кукурузы на зерно. Машины для послеуборочной обработки и хранения урожая. Семяочистительная машина. Зерноочистительные агрегаты. Способы сушки зерна. Общее устройство и рабочий процесс зерносушилок шахтной, барабанной и вентилируемого бункера. Картофелеуборочные комбайны, сортировальный пункт, косилка-измельчитель. Томатоуборочный комбайн, машины для уборки лука, моркови, кормовой свеклы, огурцов, бахчевых и плодово-ягодных культур. Принцип работы семявыделителей. Особенности специальных сортировальных пунктов.

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Целями дисциплины: является теоретическая и практическая подготовка бакалавров в области охраны труда в такой степени, чтобы они в своей практической деятельности могли создавать оптимальные условия труда, правильно эксплуатировать установки, машины и механизмы; формирование у студентов необходимых знаний по основным законам РФ по вопросам охраны труда и промышленной безопасности; усвоение принципов безаварийной и безопасной работы установок, машин, механизмов и приборов, их потенциальных возможностей и областей применения.

Требования к результатам освоения курса: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1; ПК-10.

Место дисциплины в учебном плане: Цикл Б1.В.ОД.7, вариативная часть, дисциплина осваивается в 4 и 5 семестрах.

Содержание дисциплины: Основы производственной безопасности. Безопасность эксплуатации сосудов, работающих под давлением. Безопасность эксплуатации компрессорных установок. Безопасность эксплуатации паро-

вых и водогрейных котлов. Защита от механических опасностей. Безопасность эксплуатации подъемно-транспортных машин.

Основы электробезопасности. Пожарная безопасность предприятия.

ОСНОВЫ ПРАВА

Цель дисциплины: Целями освоения дисциплины «Основы права» является: овладение студентами знаниями в области права, выработке позитивного отношения к нему; изучение соответствующих отраслей права, на основе норм которых, в дальнейшем будет строиться их профессиональная деятельность; способность защищать свои установленные законом права и интересы.

Требования к уровню освоения содержания курса: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-3.

Место дисциплины в учебном плане: Цикл Б1.В.ОД.8. Вариативная часть. Дисциплина осваивается в 5 семестре. Форма контроля - зачет.

Содержание дисциплины: В системе социогуманитарного образования курс «Основы права» способствует пониманию содержания неотъемлемых и неотчуждаемых прав и свобод человека, выражающихся в том, что государство связано ими и не должно по своему усмотрению, отменять или ограничивать их. Будучи непосредственно действующими, права и свободы человека и гражданина определяют смысл, содержание и применение права, деятельность органов государственной власти, органов местного самоуправления и обеспечиваются правосудием. Провозглашена ответственность государства за реализацию политических, экономических, социальных и иных возможностей личности, за создание условий, обеспечивающих достойную жизнь и свободное развитие человека. Изучение дисциплины «Основы права» базируется на знании студентами основ права в объеме средней школы, а также на знании таких дисциплин, как «История» и «Экономическая теория».

ЭКОНОМИКА БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА

Цель дисциплины: Целями освоения дисциплины «Экономика и безопасность труда» являются получение студентами теоретических и прикладных профессиональных знаний и умений в области действия экономических законов и форм их проявления в процессе использования трудовых ресурсов, а также приобретения навыков самостоятельного и творческого использования полученных знаний в практической деятельности. Изучение «Экономика и безопасность труда» формирует экономическое мышление, расширяет понятийный аппарат, учит рассматривать производство как сложную функциональную систему, выделять факторы, формирующие эффект.

Требования к уровню освоения содержания курса: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-2, ПК-22.

Место дисциплины в учебном плане: Цикл Б1.В.ОД.9, вариативная часть, обязательная дисциплина. Дисциплина осваивается в 6 семестре. Фор-

ма контроля - экзамен.

Содержание дисциплины: Оценка экономического ущерба от производственного травматизма, профзаболеваний, аварий, пожаров. Актуальность объективной оценки экономического ущерба. Методика определения экономического ущерба. Оценка экономического ущерба от пожаров. Оценка экономической эффективности противопожарных мероприятий. Экономическое значение эффективности мероприятий по улучшению условий и охране труда. Экономическое значение мероприятий по улучшению условий труда. Защитные мероприятия по безопасности труда. Затраты на мероприятия по улучшению условий и охране труда. Показатели эффективности мероприятий по улучшению условий труда. Методы оценки социальной и социальноэкономической эффективности мероприятий по улучшению условий и охране труда. Финансирование трудоохранных мероприятий. Фонды охраны труда. Страхование. Сущность страхования. Страхование работников от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний. Страхование ущерба от аварий, пожаров. Страхование ответственности за ущерб, принесенный окружающей среде. Экономика компенсаций за неблагоприятные условия труда. Виды компенсаций и льгот за работу в неблагоприятных условиях труда. Доплаты за работу в условиях труда, отличающихся от нормальных. Удельная стоимость использования средств индивидуальной защиты. Экономика и ответственность за нарушение требований охраны труда.

ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПОЖАРОЗАЩИТА

Цель дисциплины: Научить студентов оценивать пожарную опасность технологии производств, определять категорию помещений, зданий по взрывопожарной и пожарной опасностям, разрабатывать меры пожарной безопасности

Требования к результатам освоения курса: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-15, ПК-6, ПК-7.

Место дисциплины в учебном плане: Цикл Б1.В.ОД.10, вариативная часть, дисциплина осваивается в 6 семестре.

Содержание дисциплины: Горение и свойства горючих веществ. Анализ пожарной опасности технологических процессов. Предотвращение распространения пожара. Пожарная безопасность при транспортировке горючих веществ, при добыче, переработке и хранении нефтепродуктов. Обеспечение пожарной безопасности различных технологических процессов в АПК.

ТЕХНОЛОГИИ И ОБОРУДОВАНИЕ ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Цель дисциплины: Теоретическая и практическая подготовка бакалавров по приобретению знаний о современных технологических процессах, машинах и оборудовании, применяемых на предприятиях по переработке

животноводческой и растениеводческой продукции.

Требования к результатам освоения курса: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1.

Место дисциплины в учебном плане: Цикл Б1.В.ОД.11, вариативная часть, дисциплина осваивается в 7 семестре.

Содержание дисциплины:

Общие сведения о перерабатывающих предприятиях, технологическом оборудовании: Классификация перерабатывающих предприятий. Предприятия, обладающие производственными вредностями. Общие сведения о технологическом оборудовании, структура и их классификация. Основные параметры, характеризующие работу технологического оборудования.

Технологическое оборудование для измельчения, перемешивания мясопродуктов, формование фарша: Классификация машин для измельчения мяса и шпика. Машины для крупного, среднего и мелкого измельчения. Оборудование для формообразования и дозирования фарша. Автоматы для шприцевания, дозирования и формообразования колбасных изделий.

Технологическое оборудование для холодильной и тепловой обработки мяса и мясопродуктов: Холодильная обработка мяса. Холодильные шкафы и камеры. Скороморозильные аппараты. Сублимационная сушка мясопродуктов. Тепловая обработка. Аппараты для варки, обжарки, стерилизации, огневой обработки, копчения, сушки и выпаривания.

Технологическое оборудование для выработки творога и сыров: Оборудование для выработки творога и творожных изделий. Автомат дозирования и формирования творожных сырков. Оборудования для выработки твердых (сычужных), натуральных и плавленых сыров.

Технологическое оборудование для выработки сливочного масла: Способы выработки сливочного масла. Оборудования для выработки сливочного масла. Маслоизготовители, их классификация, конструктивные особенности.

Технологическое оборудование для сгущения молока и выработки мороженого: Установки и аппараты для производства сгущенных молочных продуктов. Оборудование для производства мороженого. Фризеры непрерывного и периодического действия.

Технологическое оборудование предприятий мукомольного производства: Классификация помолов. Измельчение зерна и промежуточных продуктов. Измельчение зерна в вальцовых станках ударно-истирающего действия. Сепарирование. Рассевы и ситовые машины. Оборудование для формирования сортов муки.

Технологическое оборудование предприятий крупяного производства: Крупяное сырье. Классификация машин для переработки крупяных культур. Оборудование для производства сухих завтраков - овсяных и кукурузных хлопьев.

Технологическое оборудование предприятий по переработке плодовоовощной продукции: Подготовка сырья перед консервированием. Мойка,

сортировка и калибровка сырья. Машины для резки овощей и фруктов. Оборудование для производства консервов. Аппараты для обжаривания, бланширования, варочные аппараты

Технологическое оборудование предприятий масложирового производства: Виды масличного сырья и его характеристики. Способы получения растительных масел. Машины для извлечения масла прессованием и экстракцией. Оборудование для очистки и рафинирования масел.

Технологическое оборудование предприятий хлебопекарного и макаронного производства: Дозаторы-просеиватели муки, тестомесильные, тестоотделительные и тестоокруглительные машины. Оборудование для термической обработки макаронных изделий.

ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНЫЕ МАШИНЫ

Цель дисциплины: Изучение основных деталей, их соединений, передач, используемых в подъемно-транспортных машинах; освоение инженерных методов расчета и основ конструирования разъемных и неразъемных соединений, механических передач, осей валов, подшипников и других общих деталей машин.

Требования к результатам освоения курса: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1.

Место дисциплины в учебном плане: Профессиональный цикл. Базовая часть. Б1.В.ОД.12. осваивается в 5 семестре.

Содержание дисциплины: В результате освоения дисциплины изучаются основные конструктивные схемы; методы расчета и выбора передач (ременных, цепных, зубчатых), валов и осей, подшипников, муфт, неразъемных и разъемных соединений; методы и нормы расчета и конструирования деталей, узлов и механизмов специального назначения, входящих в состав машин для механизации погрузочно-разгрузочных работ в сельском хозяйстве

СПЕЦИАЛЬНАЯ ОЦЕНКА УСЛОВИЙ ТРУДА

Цель дисциплины: ознакомить студентов с методами и методикой проведения процедуры специальной оценки условий труда.

Требования к результатам освоения курса: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-12, ПК-14.

Место дисциплины в учебном плане: Цикл Б1.В.ОД.13, вариативная часть, дисциплина осваивается в 8 семестре.

Содержание дисциплины: общее представление об участниках трехсторонних отношений при проведении специальной оценки условий труда, их правах и обязанностях, порядке формирования и работе комиссии, порядок проведения основных этапов СОУТ; анализ первичной документации к рабочим местам, идентифицирование вредных и опасных производственных факторов, проведение исследований и измерений идентифицированных факторов, отнесение к классам (подклассам) условий труда на рабочих местах, оформление документов для декларирования результатов специальной оцен-

ки условий труда.

ОСНОВЫ ПОТЕНЦИАЛЬНО ОПАСНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ПРОИЗВОДСТВ

Цель дисциплины: формирование у студентов основополагающих представлений о правовых, экономических и социальных основах обеспечения безопасной эксплуатации опасных производственных объектов; вооружить будущих специалистов теоретическими знаниями и практическими навыками необходимыми для предупреждения аварий на опасных производственных объектах и обеспечения готовности организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты, к локализации и ликвидации последствий указанных аварий.

Требования к результатам освоения курса: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК- 5

Место дисциплины в учебном плане: Цикл Б1.В.ОД.14. Вариативная часть. Дисциплина изучается в 8 семестре.

Содержание дисциплины: Законодательство и система государственного регулирования в области промышленной безопасности. Порядок проведения экспертизы промышленной безопасности и оформления заключения экспертизы. Объекты экспертизы промышленной безопасности. Этапы экспертизы промышленной безопасности Требования к оформлению заключения экспертизы. Система экспертизы промышленной безопасности. Аккредитация экспертных организаций. Нормативно-правовая основа декларирования безопасности. Основные нормативные и методические документы по анализу опасностей и риска Принципы и цели декларирования промышленной безопасности. Обязанности организаций в обеспечении промышленной безопасности. Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности. Порядок расследования причин аварий и несчастных случаев на опасных производственных объектах. Виды страхования, правовое регулирование страхования, связанного с производственной деятельностью потенциально опасных объектов. Порядок подготовки и аттестации работников организаций, эксплуатирующих опасный производственный объект.

ЛИЦЕНЗИРОВАНИЕ И СЕРТИФИКАЦИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Цель дисциплины: Целями освоения дисциплины «Лицензирование и сертификация промышленной безопасности» является: обучение основам знаний о действующей системе нормативно-правовых актов в области технической безопасности; обучение понятийно-терминологическому аппарату в области безопасности и методам обеспечения безопасности среды обитания.

Требования к результатам освоения курса: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-5; ПК-9.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б1.В. ОД.15., вариативная часть, обязательная дисциплина осваивается в 8 семестре.

Содержание дисциплины: Правовые, экономические и социальные основы обеспечения безопасной эксплуатации опасных производственных объектов. Функциональные обязанности и ответственность руководителя предприятия, руководителей и специалистов технических служб по обеспечению промышленной безопасности. Обязанности организации, эксплуатирующей опасный производственный объект. Обязанности работников опасного производственного объекта. Нормативные документы, регламентирующие процедуру лицензирования видов деятельности в области промышленной безопасности. Порядок и условия применения технических устройств, в том числе иностранного производства, на опасных производственных объектах. Порядок организации и осуществления производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности. Порядок проведения экспертизы промышленной безопасности и оформления заключения экспертизы. Объекты экспертизы промышленной безопасности. Порядок разработки и экспертизы декларации промышленной безопасности опасного производственного объекта.

РУССКИЙ ЯЗЫК И КУЛЬТУРА РЕЧИ

Цель дисциплины: овладение нормами русского литературного языка, формирование навыков культуры речевого общения. Качественное повышение уровня устной и письменной речи. Формирование осознанного, профессионального отношения к слову.

Требования к результатам освоения курса: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-13

Место дисциплины в учебном плане: Цикл Б1.В.ДВ.1.1, вариативная часть, дисциплина по выбору осваивается в 2 семестре.

Содержание дисциплины: нормативные, коммуникативные, этикетные аспекты устной и письменной речи; устная и письменная разновидности литературного языка; языковая норма и её роль в становлении и функционировании литературного языка. Функциональный стиль как разновидность литературного языка; система функциональных стилей русского языка. Официально-деловой стиль речи, жанровое разнообразие, основные стилевые черты, правила оформления документов, речевой этикет в документе. Научный стиль речи, специфика использования элементов различных языковых уровней в научной речи, основные стилевые черты, речевые нормы учебной и научной сфер деятельности. Публицистический стиль речи, жанровая дифференциация и отбор языковых средств. Особенности устной публичной речи. Разговорная речь в системе функциональных разновидностей русского литературного языка. Речевое взаимодействие. Речевой этикет. Культура речи и совершенствование грамотного письма и говорения.

СТИЛИСТИКА РУССКОГО ЯЗЫКА

Цель дисциплины: овладение нормами русского литературного языка, в том числе стилистическими нормами; формирование навыков культуры речевого общения. Качественное повышение уровня устной и письменной

речи. Формирование осознанного, отношения к слову.

Требования к результатам освоения курса: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-13

Место дисциплины в учебном плане: Цикл Б1.В.ДВ.1.2, вариативная часть, дисциплина по выбору осваивается в 2 семестре.

Содержание дисциплины: нормативные, коммуникативные, этикетные аспекты устной и письменной речи; устная и письменная разновидности литературного языка; языковая норма и её роль в становлении и функционировании литературного языка. Функциональный стиль как разновидность литературного языка; система функциональных стилей русского языка. Официально-деловой стиль речи, жанровое разнообразие, основные стилевые черты, правила оформления документов, речевой этикет в документе. Научный стиль речи, специфика использования элементов различных языковых уровней в научной речи, основные стилевые черты, речевые нормы учебной и научной сфер деятельности. Публицистический стиль речи, жанровая дифференциация и отбор языковых средств. Особенности устной публичной речи. Разговорная речь в системе функциональных разновидностей русского литературного языка. Речевое взаимодействие. Речевой этикет. Культура речи и совершенствование грамотного письма и говорения.

КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

Цель дисциплины: рассмотрение основных теоретических вопросов, освоение возможностей автоматизации процесса разработки проектной и конструкторской документации, научить моделированию, подробно рассматривая каждый этап моделирования на примере большого количества задач. Основное внимание уделяется этапу формализации задач и разработке информационной модели изучаемого объекта или системы. В зависимости от типа задачи моделирование проводится в системе графического редактора КОМПАС-ГРАФИК, текстовом и табличном редакторах.

Сформировать у студентов теоретические знания и практические навыки моделирования производственных процессов. В основе данного курса лежит формирование теоретической базы и овладение студентами конкретными навыками использования компьютерных технологий в различных сферах человеческой деятельности.

Требование к результатам освоения курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-12, ПК-2.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б2.В.ДВ.2.1, вариативная часть, дисциплина осваивается в 6 семестре, зачет.

Содержание дисциплины: виды компьютерной графики, определение цвета с помощью палитры, векторные и растровые данные, фрактальная графика, рабочий чертеж, использование прикладных библиотек, основные подходы к 2Д и 3Д моделированию, техническая документация.

КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ИНЖЕНЕРНОМ ПРОЕКТИРОВАНИИ

Цель дисциплины: рассмотрение основных теоретических вопросов, освоение возможностей автоматизации процесса разработки проектной и конструкторской документации, научить моделированию, подробно рассматривая каждый этап моделирования на примере большого количества задач. Основное внимание уделяется этапу формализации задач и разработке информационной модели изучаемого объекта или системы. В зависимости от типа задачи моделирование проводится в системе графического редактора КОМПАС-ГРАФИК, текстовом и табличном редакторах.

Сформировать у студентов теоретические знания и практические навыки моделирования производственных процессов. В основе данного курса лежит формирование теоретической базы и овладение студентами конкретными навыками использования компьютерных технологий в различных сферах человеческой деятельности.

Требование к результатам освоения курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-12, ПК-2.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б1.В.ДВ.2.2 , вариативная часть, дисциплина осваивается в 6 семестре, зачет.

Содержание дисциплины: виды компьютерной графики, определение цвета с помощью палитры, векторные и растровые данные, фрактальная графика, рабочий чертеж, использование прикладных библиотек, основные подходы к 2Д и 3Д моделированию, техническая документация.

ТОКСИКОЛОГИЯ

Цель дисциплины:

Формирование у студентов научных знаний об общих закономерностях и конкретных механизмах повреждающего действия токсических веществ, возникновения, развития и исходов интоксикаций, принципах их выявления, и профилактики; с помощью этих знаний обучить умению устанавливать количественные характеристики токсичности, учитывать факторы, влияющие на токсичность, уточнять нормативные акты применительно к конкретным условиям, разрабатывать систему мер, обеспечивающих сохранение жизни, здоровья, работоспособности людей, контактирующих с токсикантами.

2.Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-14, ПК-16

3. Место дисциплины в учебном плане:

Цикл Б1.В.ДВ.3.1 вариативная часть, дисциплина по выбору, осваивается в 5 семестре.

4. Содержание дисциплины:

Предмет, содержание и задачи токсикологии. Вредное вещество, токсичность, отравление. История возникновения и развития отечественной токсикологии. Основные понятия токсикологии. Токсикант (яд). Токсины. Неорганические соединения естественного происхождения. Органические соединения естественного происхождения. Токсический процесс. Интоксикация (отравление). Классификация ядовитых веществ. Механизмы действия ксенобиотиков в организме. Токсичность. Рецепторы токсичности. Связь токсичности с физико-химическими свойствами химического вещества. Проявления интоксикации. Совместное действие ксенобиотиков – комбинированное и комплексное действие. Поступление и распределение ядов в организме. Биотрансформация токсикантов, пути выведения метаболитов из организма. Классификация отравлений. Факторы, определяющие развитие отравлений. Токсикологическая характеристика органических веществ.

ОТРАВЛЕНИЯ

Цель дисциплины: Формирование у студентов научных знаний об общих закономерностях и конкретных механизмах повреждающего действия токсических веществ, возникновения, развития и исходов интоксикаций, принципах их выявления, и профилактики; с помощью этих знаний обучить умению устанавливать количественные характеристики токсичности, учитывать факторы, влияющие на токсичность, уточнять нормативные акты применительно к конкретным условиям, разрабатывать систему мер, обеспечивающих сохранение жизни, здоровья, работоспособности людей, контактирующих с токсикантами.

Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций:** ПК-14, ПК-16

Место дисциплины в учебном плане: Цикл Б1.В.ДВ.3.2 вариативная часть, дисциплина по выбору, осваивается в 5 семестре.

Содержание дисциплины:

Предмет, содержание и задачи отравлений. Вредное вещество, токсичность, отравление. История возникновения и развития отечественной токсикологии. Основные понятия токсикологии. Токсикант (яд). Токсины. Неорганические соединения естественного происхождения. Органические соединения естественного происхождения. Токсический процесс. Интоксикация (отравление). Классификация ядовитых веществ. Механизмы действия ксенобиотиков в организме. Токсичность. Рецепторы токсичности. Связь токсичности с физико-химическими свойствами химического вещества. Проявления интоксикации. Совместное действие ксенобиотиков – комбинированное и комплексное действие. Поступление и распределение ядов в организме. Биотрансформация токсикантов, пути выведения метаболитов из организма. Классификация отравлений. Факторы, определяющие развитие отравлений. Токсикологическая характеристика органических веществ.

БЕЗОПАСНОСТЬ ТРАНСПОРТНЫХ МАШИН

Цель дисциплины: формирование у студентов необходимых знаний по основным законам РФ по вопросам транспортной безопасности в отраслях экономики; вооружить обучаемых теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для идентификации негативных воздействий влияющих на безопасность транспортных машин и принципов защиты объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств от потенциальных угроз; установления и раскрытия структуры угроз объектам транспортной инфраструктуры и транспортных средств, определения методов, средств и мероприятий по защите объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств от потенциальных угроз; прогнозирования развития негативных воздействий и оценки последствий их действия.

Требования к результатам освоения курса: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК- 3 и ПК-5.

Место дисциплины в учебном плане: Цикл Б1.В.ДВ 4.1. Вариативная часть. Дисциплина по выбору, изучается в 6 семестре.

Содержание дисциплины: Правовые и организационные основы системы обеспечения безопасности транспортных машин Основные методики и методы обеспечения транспортной безопасности. Активная и пассивная безопасность и способы ее обеспечения. Организация работ по категорированию объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств. Оценка уязвимости объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств.. Планирование мероприятий по обеспечению транспортной безопасности и безопасности движения государственная политика в области обеспечения транспортной безопасности. Организация работы по обеспечению безопасности транспортных машин на предприятии.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ДВИЖЕНИЯ

Цель дисциплины: формирование у студентов необходимых знаний по основным законам РФ по вопросам безопасности дорожного движения; вооружить обучаемых теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для идентификации негативных воздействий влияющих на безопасность движения транспортных машин и принципов организации транспортных потоков, защиты объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств от потенциальных угроз; прогнозирования развития негативных воздействий и оценки последствий действия при возникновении дорожных происшествий.

Требования к результатам освоения курса: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК- 3 и ПК-5.

Место дисциплины в учебном плане: Цикл Б1.В.ДВ 4.2. Вариативная часть. Дисциплина по выбору, изучается в 6.

Содержание дисциплины: Правовые и организационные основы системы обеспечения безопасности дорожного движения транспортных машин Основные методики и методы обеспечения безопасности дорожного движе-

ния. Активная и пассивная безопасность транспортных средств и способы ее обеспечения. Организация работ по безопасности дорожного движения. Органы контроля за безопасностью дорожного движения. Планирование мероприятий по обеспечению транспортной безопасности и безопасности движения. Государственная политика в области обеспечения транспортной безопасности. Организация работы по обеспечению безопасности дорожного на предприятии

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА

Цели дисциплины - ознакомление студентов с экологическим обоснованием хозяйственной и иной деятельности в предпроектной и проектной документации и навыков использования методов и принципов оценки воздействия на окружающую среду и проведения экологической экспертизы, а также формирование знаний о качественных и количественных показателях и критериях оценки воздействия на окружающую среду.

Требования к уровню освоения содержания курса: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-14, ПК-16.

Место дисциплины в учебном процессе: Цикл Б1.В.ДВ.5.1. Вариативная часть, дисциплина по выбору, осваивается в 7 семестре. Форма контроля - зачет.

Содержание дисциплины.

Организация и развитие управления воздействием на окружающую среду в Российской Федерации.

Экологические требования к созданию и эксплуатации хозяйственных и иных объектов и этапы процедуры оценки воздействия на окружающую среду.

Оценка воздействия и прогноз изменений в окружающей среде. Экологическая экспертиза и особенности ее проведения.

Экологическая экспертиза проектов адаптивно-ландшафтных систем земледелия, рекультивации земель, внутрихозяйственных водоисточников, мелиорированных земель.

КОНТРОЛЬ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ

Цели дисциплины - ознакомление студентов с принципами, методами и устройствами, применяемыми при контроле состояния среды обитания, методами прогнозирования экологической обстановки, мониторинг среды обитания.

Требования к уровню освоения содержания курса: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-14, ПК-16.

Место дисциплины в учебном процессе: Цикл Б1.В.ДВ.5.2 входит в состав вариативного цикла, дисциплина по выбору, осваивается в 7 семестре. Форма контроля - зачет.

Содержание дисциплины.

Организация систем мониторинга в России.

Контроль атмосферного воздуха и воздуха рабочей зоны; контроль гидросферы; контроль почв.

Пробоотбор и пробоподготовка при определении загрязненности объектов среды обитания; концентрирование и разделение в анализе объектов среды обитания.

Методы и средства контроля среды обитания: контактные, дистанционные и биологические.

Методы и средства контроля энергетических загрязнений: оценка электромагнитной, радиационной и виброакустической обстановки.

Обработка результатов измерений.

ПРИРОДООХРАННАЯ ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЯ

Цель дисциплины: формирование комплекса основных сведений, базовых понятий, знаний о средствах механизации работ в природообустройстве и о рациональном их использовании при достижении наибольшей эффективности и необходимого качества работ.

Требования к уровню освоения содержания курса: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1.

Место дисциплины в учебном плане. Цикл Б1.В.ДВ.6.1, дисциплина по выбору, осваивается в 5 семестре. Форма контроля - экзамен.

Содержание дисциплины: Общие понятия о машинах, их классификация и индексация. Техничко-эксплуатационные характеристики машин и основные требования к ним. Технический уровень и направление развития строительных машин. Задачи и содержание курса. Строительные машины для земляных работ. Виды земляных работ, способы разработки грунтов. Классификация строительных машин для земляных работ. Общие сведения о рабочих органах и взаимодействие их с грунтами. Основные сведения об автоматизации машин и перспективы их развития. Машины для разработки прочных и мерзлых грунтов статического, динамического и вибрационного действия. Бульдозеры с гидроуправлением, грейдер прицепной с механическим управлением, скрепер прицепной с гидроуправлением и принудительной выгрузкой. Составные части машин, технические возможности, функциональные схемы, способы управления ими и условия применения. Основы теории уплотнения грунтов. Рабочие органы и конструктивно-технологические схемы катков, трамбующих и вибрационных машин, а также орудий комбинированного действия. Принцип действия одно- и двухдебалансного вибровозбудителей. Понятие «гидромеханизация» и основные способы разработки грунтов с помощью средств гидромеханизации. Основы техники безопасности и охраны земель при работе средств гидромеханизации. Основные операции и требования к комплексу машины для строительства каналов. Планировщики полей ковшовые длинно- и короткобазовые. Виды и конструктивно-технологические схемы каналокопателей ротационных и с комбинированными рабочими органами. Кавальероразравниватели, планировщики дна и откосов каналов: устройство, работа, условия приме-

ния, качество проводимых работ. Экологическая безопасность, пути повышения производительности машин. Виды антифильтрационных экранов и виды машин для их поделки. Машины для устройства монолитных бетонных, асфальто-бетонных и сборных облицовок. Перспективы развития машин. Машины и установки для восполнения влагозапасов. Общие требования к дренажным машинам, виды работ, классификация используемой техники. Конструктивно-технологические схемы машин для закладки материального (гончарного и пластмассового) дренажа. Машины для устройства кротового и щелевого дренажа. Экологическая безопасность выполняемых работ. Кана-лоочистители одно- и многоковшовые, шнековые и фрезерные: особенности устройства и работы. Машины для удаления растительности и наносов из каналов. Перспективы развития машин.

МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРИРОДООБУСТРОЙСТВА

Цель дисциплины: формирование комплекса основных сведений, базовых понятий, знаний о средствах механизации работ в природообустройстве и о рациональном их использовании при достижении наибольшей эффективности и необходимого качества работ.

Требования к уровню освоения содержания курса: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1.

Место дисциплины в учебном плане. Цикл Б1.В.ДВ.6.1, дисциплина по выбору, осваивается в 5 семестре. Форма контроля - экзамен.

Содержание дисциплины: Общие понятия о машинах, их классификация и индексация. Техничко-эксплуатационные характеристики машин и основные требования к ним. Технический уровень и направление развития строительных машин. Задачи и содержание курса. Строительные машины для земляных работ. Виды земляных работ, способы разработки грунтов. Классификация строительных машин для земляных работ. Общие сведения о рабочих органах и взаимодействие их с грунтами. Основные сведения об автоматизации машин и перспективы их развития. Машины для разработки прочных и мерзлых грунтов статического, динамического и вибрационного действия. Бульдозеры с гидроуправлением, грейдер прицепной с механическим управлением, скрепер прицепной с гидроуправлением и принудительной выгрузкой. Составные части машин, технические возможности, функциональные схемы, способы управления ими и условия применения. Основы теории уплотнения грунтов. Рабочие органы и конструктивно-технологические схемы катков, трамбующих и вибрационных машин, а также орудий комбинированного действия. Принцип действия одно- и двухдебалансного вибровозбудителей. Понятие «гидромеханизация» и основные способы разработки грунтов с помощью средств гидромеханизации. Основы техники безопасности и охраны земель при работе средств гидромеханизации. Основные операции и требования к комплексу машины для строительства каналов. Планировщики полей ковшовые длинно- и короткобазовые. Виды и конструктивно-технологические схемы каналокопателей ротационных и с комбинированными рабочими органами. Кавальероразравниватели,

планировщики дна и откосов каналов: устройство, работа, условия применения, качество проводимых работ. Экологическая безопасность, пути повышения производительности машин. Виды антифильтрационных экранов и виды машин для их поделки. Машины для устройства монолитных бетонных, асфальто-бетонных и сборных облицовок. Перспективы развития машин. Машины и установки для восполнения влагозапасов. Общие требования к дренажным машинам, виды работ, классификация используемой техники. Конструктивно-технологические схемы машин для закладки материального (гончарного и пластмассового) дренажа. Машины для устройства кротового и щелевого дренажа. Экологическая безопасность выполняемых работ. Каналоочистители одно- и многоковшовые, шнековые и фрезерные: особенности устройства и работы. Машины для удаления растительности и наносов из каналов. Перспективы развития машин.

РАССЛЕДОВАНИЕ И УЧЕТ НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЕВ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов знаний и навыков в области учета и расследования несчастных случаев и профессиональных заболеваний.

Требования к результатам освоения курса: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-9.

Место дисциплины в учебном плане: Цикл Б1.В.ДВ.7.1, вариативная часть, дисциплина по выбору, дисциплина осваивается в 7 и 8 семестрах.

Содержание дисциплины: Травматизм и профессиональная заболеваемость. Служебное и специальное расследование и учет НС на производстве. Порядок расследования профессиональных заболеваний.

РАССЛЕДОВАНИЕ ПРИЧИН АВАРИЙ НА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТАХ

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов знаний и навыков в области расследования причин аварий на производственных объектах.

Требования к результатам освоения курса: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-9.

Место дисциплины в учебном плане: Цикл Б1.В.ДВ.7.2, вариативная часть, дисциплина по выбору, дисциплина осваивается в 7 и 8 семестрах.

Содержание дисциплины: Государственная политика по обеспечению безопасной эксплуатации производственных объектов. Виды промышленных аварий, их источники, причины возникновения. Порядок технического расследования причин аварий и инцидентов на опасных производственных объектах.

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ САНИТАРИЯ И ГИГИЕНА ТРУДА

Цель дисциплины: Целями освоения дисциплины является: теоретическая и практическая подготовка бакалавров в области охраны труда в такой степени, чтобы они в своей практической деятельности могли создавать оптимальные условия труда в экономической деятельности; формирование у студентов необходимых знаний по основным законам РФ по вопросам производственной санитарии и гигиены труда; вооружить обучаемых теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для создания комфортного (нормативного) состояния среды обитания в зонах трудовой деятельности человека, идентификация негативных воздействий среды обитания естественного, техногенного и антропогенного происхождения;

Требования к результатам освоения курса: Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции: ПК- 17.

Место дисциплины в учебном плане: Цикл Б 1. В.ДВ.8.1, вариативная часть, дисциплина по выбору, осваивается в 7 семестре.

Содержание дисциплины: Введение Санитарное законодательство Российской Федерации. Микроклимат производственного помещения. Производственная пыль. Вентиляция. Производственное освещение. Производственный шум. Производственная вибрация. Электромагнитные поля. Ионизирующие излучения. Лазерное излучение.

РАДИАЦИОННАЯ И ХИМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Целью освоения дисциплины «Радиационная и химическая безопасность» является:

- формирование у студентов устойчивых знаний и практических навыков в области радиационной и химической защиты населения и территорий для последующего применения их при выполнении профессиональных задач по организации и руководству принятием экстренных мер по обеспечению радиационной и химической защиты сил РСЧС и населения;
- вопросам технического обеспечения радиационной и химической защиты аварийно-спасательных формирований средствами радиационной и химической защиты;
- контролю соблюдения норм и правил техники безопасности при эксплуатации технических средств радиационной и химической защиты;
- разработке и эксплуатации современных систем и методов радиационной и химической защиты сил РСЧС

Требования к результатам освоения курса: Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции: ПК- 17.

Место дисциплины в учебном плане: Цикл Б 1. В.ДВ.8.1, вариативная часть, дисциплина по выбору, осваивается в 7 семестре.

Содержание дисциплины: Введение Санитарное законодательство Российской Федерации. Основные источники радиационной и химической опасности мирного времени. Средства и способы радиационной и химической защиты.