МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПОВОЛЖСКИЙ КАЗАЧИЙ ИНСТИТУТ УПРАВЛЕНИЯ И ПИЩЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ (ФИЛИАЛ) ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ ИМЕНИ К.Г. РАЗУМОВСКОГО (ПЕРВЫЙ КАЗАЧИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»

АННОТАЦИИ К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН

по направлению подготовки

15.03.04 «*Автоматизация технологических процессов и производств*»

направленность (профиль) программы
«*Автоматизация технологических процессов и производств в пищевой промышленности и отраслях агропромышленного комплекса*»

Уровень образования
Бакалавриат

форма обучения
очная

Программа подготовки: *прикладной бакалавриата*
Виды профессиональной деятельности:
- *производственно-технологическая*
-*сервисно-эксплуатационная*

Димитровград 2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 43706328AD15A60A30B4B80049155194B299F8AB
Владелец: Терехова Анна Александровна
Действителен: с 22.10.2021 до 22.01.2023

Б1.Б.01 –Экономика

1. **Цели и задачи дисциплины (модуля)**:

Целями учебной дисциплины Б1.Б.01 Экономика являются освоение обучающимися компетенций, необходимых для подготовки профессиональных кадров, владеющих экономическим мышлением, способных к анализу экономических проблем на макро- и микроуровне с учетом реальных процессов экономического развития России и мирохозяйственного развития. Изучение дисциплины ориентирует студентов на широкое использование полученных экономических знаний в будущей профессиональной деятельности.

Задачи учебной дисциплины:

В результате изучения курса выпускник должен решать следующие профессиональные задачи:

- Овладеть экономической терминологией, уметь применять ее в профессиональной деятельности;
- Изучить методы экономического анализа для использования их в хозяйственной практике;
- Приобрести навыки анализа поведения производителей и потребителей, собственников ресурсов и государства в условиях рыночной экономики;
- Освоить (на основе выявленных тенденций социально-экономического развития) способы и методы принятия экономических решений на ближайшую перспективу.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Учебная дисциплина «Экономика» реализуется в базовой (обязательной) дисциплин ФГОС ВО – бакалавриата по направлению подготовки.

Изучение учебной дисциплины «Экономика» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися в ходе освоения программного материала учебных дисциплин общеобразовательной школы (история, математика, иностранный язык), а также в ходе освоения программного материала дисциплин (философия, психология, правоведение, основы предпринимательства, история казачества, духовно-нравственные основы и культура российского казачества).

Изучение дисциплины «Экономика» является базовым для последующего освоения программного материала всех учебных дисциплин профессионального цикла (экономическая статистика, теория менеджмента, маркетинг, стратегическое управление, финансы и др.), а также при прохождении практик и выпускной квалификационной работы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: основы экономических знаний в различных сферах деятельности

Уметь: использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности

Владеть: способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности

4. Содержание дисциплины (модуля)

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины (модуля)

РАЗДЕЛ 1. ВВЕДЕНИЕ В ЭКОНОМИЧЕСКУЮ ТЕОРИЮ

Тема 1.1. Предмет, метод и функции экономической теории

Сущность экономики и экономической теории. Роль экономической теории в системе экономических наук. Определение предмета и методов экономической теории. Структура и функции экономической теории.

Тема 1.2. Основные этапы развития экономической теории

Экономические взгляды античного номера. Экономические взгляды меркантилизма. Классическая политэкономия. Теория К. Маркса. Теория маржинализма. Экономическое учение Дж. М. Кейнса. Институционально-социологическое направление современной экономической теории.

Тема 1.3. Субъекты экономической системы. Отношения собственности

Экономические интересы. Субъекты рыночной экономики (экономические агенты). Собственность как экономическая категория и ее формы. Экономические интересы субъектов хозяйствования. Система экономических интересов в современной рыночной экономике.

Тема 1.4. Экономические системы общества и их классификация

Сущность экономической системы и ее элементы. Основные разновидности экономических систем. Классификация экономических систем и ее критерии. Смешанные модели экономики и их разновидности.

Тема 1.5. Экономическая эффективность и эффективность использования ресурсов

Экономическая эффективность: понятие и измерение. Экономические ресурсы и их виды. Ограниченность ресурсов и благ. Проблема экономического выбора. Производственные возможности общества.

Тема 1.6. Рынки и рыночная экономика: содержание, функции и принципы

Рынок: причины возникновения, сущность функции и роль в общественном производстве. Виды рынков и их функции. Структура и инфраструктура рынка. Организация и функционирование рыночной экономики. Несовершенство рынка (рыночного механизма).

РАЗДЕЛ II. МИКРОЭКОНОМИКА

Тема 2.7. Теория спроса и предложения в рыночной экономике

Основные вопросы экономики. Понятие «спроса». Закон спроса. Факторы формирования спроса. Эластичность спроса, ее виды и причины существования.

Предложение. Закон предложения. Факторы, определяющие предложение товаров. Эластичность предложения и факторы его формирования.

Тема 2.8. Рыночная конкуренция и монополия

Сущность и виды конкуренции. Совершенная и несовершенная конкуренция. Поведение фирмы в условиях совершенной и несовершенной конкуренции. Барьеры, ограничивающие вход на монополизированный рынок. Формы монопольного диктата на рынке. Антимонопольное регулирование.

Тема 2.9. Теория фирмы. Предпринимательство

Фирма и ее экономическая природа. Основные теории фирм. Типы деловых фирм. Экономическая логика создания и цели деятельности фирм. Экономические основы конкурентоспособности фирмы.

Тема 2.10. Издержки и прибыль

Издержки: их экономическое значение и виды. Альтернативные издержки. Издержки производства в долгосрочном периоде. Бухгалтерская, экономическая и нормальная прибыль. Максимизация прибыли. Закон убывающей отдачи.

Тема 2.11. Цена и ее функции. Система цен

Понятие цены, ее функция и структура. Механизм ценообразования. Система цен. Виды и классификация цен.

Тема 2.12. Рынок факторов производства

Спрос на рынке факторов производства и его специфика. Предельная производительность факторов, предельные факторные издержки, предельный факторный доход. Предложение на рынке факторов производства (труда, капитала и природных ресурсов). Изокванта и изокоста.

РАЗДЕЛ III. МАКРОЭКОНОМИКА

Тема 3.13. Предмет макроэкономики. Макроэкономические показатели

Понятие, цели и инструменты макроэкономики. Национальная экономика и ее структура. Основные макроэкономические показатели. Валовой внутренний продукт (ВВП) и методы его измерения. Номинальный и реальный ВВП. Дефлятор ВВП.

Тема 3.14. Экономический рост и экономическое развитие

Понятие экономического роста. Типы и факторы ускорения экономического роста. Показатели экономического роста. Экономическое развитие. Цикличность экономического роста и методы её регулирования.

Тема 3.15. Цикличность развития. Теория кризисов

Понятие экономического цикла. Виды циклов. Средние и короткие бизнес-циклы Циклы Кондратьева и современность. Теория кризисов.

Тема 3.16. Макроэкономическая нестабильность. Безработица, инфляция

Инфляция: сущность, причины, виды и влияние на экономику страны. Безработица: причины и типы. Понятие полной занятости и методы сокращения безработицы. Антиинфляционная политика.

Тема 3.17. Макроэкономическое равновесие

Понятие и виды макроэкономического равновесия. Способы достижения макроэкономического равновесия в различных моделях хозяйствования. Совокупный спрос и факторы его определяющие. Совокупное предложение и факторы его определяющие. Мультипликатор и экономическое значение.

Тема. 3.18. Роль государства в регулировании рыночной экономики

Необходимость государственного регулирования экономики. Функции государства в рыночной экономике. Формы государственного регулирования. Экономическая политика: фискальная и монетарная политика.

Тема 3.19. Проблемы государственных финансов и налогов

Сущность и функции финансов. Организация государственной финансовой

деятельности. Принципы и методы налогообложения. Кривая Лаффера. Государственный бюджет. Бюджетный дефицит и государственный долг.

Тема 3.20 Распределение доходов в рыночной экономике

Распределение как экономическая категория. Функции распределения. Уровень и качество жизни. Неравенство доходов в рыночной экономике. Прожиточный минимум. Минимальный потребительский бюджет. Неравенство доходов. Кривая Лоренца.

Тема 3.21. Аспекты экономического развития. Мировое хозяйство

Понятие мировое хозяйство и международных экономических отношений. Основные направления международного разделения труда. Причины возникновения международной торговли. Теория сравнительного преимущества. Внешняя торговля и национальная экономика. Внешняя торговля России и проблемы ее развития.

Б1.Б.02 - История казачества

1. **Цели и задачи дисциплины (модуля)**:

Цели освоения дисциплины заключаются в формировании у студентов фундаментальных теоретических знаний об основных закономерностях и особенностях истории казачества, её основных этапах и содержании с древнейших времен до наших дней, усвоение студентами уроков отечественной истории, в т.ч. истории казачества в контексте мирового опыта и общецивилизационной перспективы. Получить представление об экономическом, социальном, политическом и культурном развитии казачества, овладеть необходимыми знаниями и умениями, которые можно применить для освоения последующих гуманитарных дисциплин.

Задачами дисциплины являются следующие:

- сформировать основные этапы и закономерности исторического развития общества о роли и месте казачества как уникального явления в истории России;
- выработать умение анализировать основные этапы и закономерности в существующих исторических школах, направлениях, подходах в области истории казачества;
- выработать умение использовать информацию для анализа опыта взаимодействия казачества и государственной власти, Русской Православной Церкви на всех этапах истории;
- приобрести способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «История казачества» (Б1.Б.10) представляет собой дисциплину базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплина базируется на школьном курсе «История» и предшествует дисциплинам: «Духовно-нравственные основы и культура российского казачества», «Роль казачества в формировании и развитии российской государственности», «Основы православного вероучения», «Философия», так

как формирует основы логического мышления, умения выявлять закономерности и особенности исторического процесса, причинно-следственные связи, закладывает основы мировоззрения и обеспечивает становление гражданской позиции. На основе исторических знаний строится научная теория общественного развития. Изучение дисциплины «История казачества» в вузе характеризует научный подход с акцентом на теоретическое знание, предполагающий понимание наиболее общих закономерностей исторического процесса, владение научными принципами и методами исторического анализа.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции

Уметь: анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции

Владеть: способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции

4. Содержание дисциплины (модуля)

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины (модуля)

Раздел 1. Казачество в XIV – XIX вв.

Тема 1.1. История казачества как наука

Методы и источники изучения истории казачества
Методология истории казачества.
Периодизация истории казачества

Тема 1.2. Теории происхождения казачества

Миграционная теория.
Антропологическая теория.
Автохтонная теория.
Государственно-колонизаторская (сословная) теория.
Интеграционная теория.

Тема 1.3. Казачество в XIV - XVII вв.

Казачество в XIV – XVI вв.
Казачество в период Смуты.
Казачество в XVII вв. Война Ст. Разина.

Тема 1.4. Казачество в XVIII в.

Реформы Петра I в казачестве.
Политика Екатерины II в отношении казачества.
Война Ем. Пугачева.
Казачество в социальной структуре российского общества.

Тема 1.5. Казачество в XIX веке

Развитие казачьих войск.
Участие казаков в войнах в XIX веке.
Влияние буржуазных реформ 1860 – 1870 – х гг. на казачество.

Раздел 2. Казачество в XX – XXI вв.

Тема 2.1. Казачество в начале XX в.

Участие казачества в Русско-японской и I Мировой войнах.

Казачество в период Революция 1917 года.

Тема 2.2 Казачество в советский период. Казачество в период Гражданской войны.

Казачество в период социально-экономических и политических преобразований в СССР в 1920 – 1930-е гг.

Роль казачества в Великой Отечественной войне.

Казачество в послевоенный период (1945 – 1985 гг.).

Начало возрождения казачества в период перестройки (1985 – 1991 гг.).

Тема 2.3. Казачество в современной России (декабрь 1991 г. – 2018 г.).

Развитие казачества в условиях радикальной социально-экономической, политической и культурной модернизации России.

Проблемы современного российского казачества.

Б1.Б.03 Иностранный язык

1. Цели и задачи дисциплины (модуля): сформировать практическое владение иностранным языком как средством письменного и устного общения в сфере профессиональной деятельности.

Задачей изучения является развитие коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Данная дисциплина относится к базовой части Б1.Б.04 направления подготовки.

Изучение дисциплины требует знания иностранного языка в объеме курса средней школы. Результаты изучения дисциплины «Иностранный язык» являются необходимыми для последующих дисциплин, практик: Мировая экономика и международные экономические отношения, Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности), Производственная практика, Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия

Уметь: осуществлять коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия

Владеть: способностью к коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия

4. Содержание дисциплины (модуля)

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины (модуля)

Раздел 1 Фонетический минимум

Тема 1 Звуковой строй английского языка, особенности произношения гласных и согласных; отсутствие смягчённых согласных и сохранение звонких согласных в конце слова

Тема 2 Чтение гласных в открытом и закрытом слогах, ударение, особенности интонации

Раздел 2 People

Тема 1 Окончание –s как показатель мн. числа имени существительного. Окончание -s как средство выражения притяж. падежа

Тема 2. Образование мн. числа имени существительного путём изменения корневой гласной. Сущ. в функции определения и их перевод на русский язык

Тема 3. Артикли. Правила их использования

Тема 4. Друзья и семья

Раздел 3 Travel

Тема 1. Степени сравнения, исключения, сравнительные обороты

Тема 2. Виды путешествий

Раздел 4 Education

Тема 1. Количественные, порядковые числительные, дробные

Тема 2. Образование в России и за рубежом

Раздел 5 Body and mind

Тема 1. Личные, притяжательные, указательные, возвратные, относительные, вопросительные, неопределённые, отрицательные местоимения и их производные

Тема 2. Здоровый образ жизни. Спорт

Раздел 6 Food

Тема 1. Изъявительное наклонение глагола и образование видо-временных групп

Тема 2. Активная и пассивная формы. Особенности перевода пассивных конструкций на русский язык

Тема 3. Блюда. В ресторане

Раздел 7 Economics

Тема 1. Основные модальные глаголы и их эквиваленты, их значения, правила употребления

Тема 2. Микро и макроэкономика

Раздел 8 Demandandsupply

Тема 1. Причастия

Тема 2. Инфинитив и инфинитивный оборот

Тема 3. Герундий

Тема 4. Законы спроса и предложения

Раздел 9 Marketeconomy

Тема 1. Три типа условных предложений

Тема 2. Традиционная и рыночная экономика

Раздел 10 Consumerchoice

Тема 1. Основные правила сослагательного наклонения
Тема 2. Полезность. Бюджет
Раздел 11 Market structure and competition
Тема 1. Сложносочиненные и сложноподчиненные предложения
Тема 2. Рыночная структура. Видыконкуренции
Раздел 12 Factorsofproduction
Тема 1. Инверсия
Тема 2. 4 фактора производства и их особенности

Б1.Б.04. – Высшая математика

1. **Цели и задачи дисциплины (модуля)**:

Цель учебной дисциплины заключается в получении обучающимися теоретических знаний: подготовка в области фундаментальной математики и привитие навыков современных видов математического мышления.

Задачи учебной дисциплины

- формирование готовности использования математических методов в практической и профессиональной деятельности;
- формирование умения разбираться в профессиональных вопросах, сформулированных на математическом языке;
- применение математических понятий при описании типовых профессиональных задач и использование математических методов при их решении.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Учебная дисциплина Б1.Б.04 Высшая математика реализуется в базовой части направления подготовки.

Изучение учебной дисциплины «Высшая математика» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда учебных дисциплин: школьная программа по алгебре, геометрии, началам анализа. Необходимо также иметь хорошие навыки математических вычислений и решения задач в рамках ЕГЭ по математике.

Изучение учебной дисциплины «Высшая математика» является базовым для последующего освоения программного материала последующих учебных дисциплин направления подготовки.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: порядоксбора, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональныхзадач

Уметь: осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач

Владеть: способностью осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач

4. Содержание дисциплины (модуля)

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины (модуля)

Раздел 1. Линейная алгебра. Аналитическая геометрия. Элементы векторной алгебры

Тема 1.1. Матрицы и определители

Системы линейных алгебраических уравнений. Системы линейных алгебраических уравнений. Понятие матрицы, свойства. Операции над матрицами. Определители. Формулы Крамера. Матричный метод. Метод Гаусса. Метод Жордано-Гаусса.

Тема 1.2. Векторы Линейные операции над векторами

Скалярное, векторное и смешанное произведения векторов, свойства и приложения

Линейно зависимые и независимые векторы. Базис на плоскости и в пространстве.

Тема1. 3. Кривые 2-го порядка на плоскости

Окружность. Эллипс. Гипербола. Парабола.

Тема 1.4. Прямая на плоскости. Прямая и плоскость в пространстве

Виды уравнений прямой в плоскости. Угол между прямыми. Виды уравнений прямой и плоскости в пространстве. Угол между прямыми. Угол между плоскостями. Взаимное расположение прямых, плоскостей и прямой и плоскости.

Раздел 2. Математический анализ

Тема 2.1. Дифференциальное исчисление функций одной переменной

Функции нескольких переменных. Свойства пределов. Первый и второй замечательные пределы. Правила дифференцирования. Таблица производных. Производная функции заданной параметрически. Производная функции заданной неявно. Исследование функции с помощью производной. Функции нескольких переменных. Область определения. Предел. Непрерывность. Частные производные 1-го и второго порядков. Экстремум функции 2-х переменных.

Тема 2.2. Неопределенный интеграл

Определенный интеграл. Неопределенный интеграл. Непосредственное интегрирование. Метод подстановки. Метод интегрирования по частям. Интегрирование рациональных дробей. Определенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница. Формула интегрирования по частям. Приложения определенных интегралов. Вычисление площади плоских фигур. Вычисление длины дуги плоской кривой. Вычисление объемов тела. Статистические моменты и моменты инерции.

Раздел 3. Ряды. Обыкновенные дифференциальные уравнения

Тема 3.1. Дифференциальные уравнения

Дифференциальные уравнения первого порядка. Дифференциальные уравнения высших порядков

Тема 3.2. Ряды

Числовые ряды. Ряды с положительными членами. Знакочередующиеся ряды. Функциональные ряды, степенные ряды. Приближенные вычисления

значений функций с помощью степенных рядов. Применение степенных рядов к вычислению пределов и определенных интегралов. Ряд Фурье. Комплексные числа. Интеграл Фурье.

Б1.Б.05 – История

1. **Цели и задачи дисциплины (модуля)**:

Цели освоения дисциплины заключаются в формировании у студентов фундаментальных теоретических знаний об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, основных этапах и содержании истории России с древнейших времен до наших дней, усвоение студентами уроков отечественной истории в контексте мирового опыта и общецивилизационной перспективы. Изучая историю, получают представление об экономическом, социальном, политическом и культурном развитии России, овладевают необходимыми знаниями и умениями, которые можно применить для освоения последующих гуманитарных дисциплин.

Задачами дисциплины являются следующие:

- сформировать представление о многообразии исторического процесса, его закономерностях и особенностях;
- овладение научными методами и принципами исторического познания;
- выработать умение ориентироваться в существующих исторических школах, направлениях, подходах;
- сформировать способность извлекать и использовать уроки истории применительно к современным условиям.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «История» (Б1.Б.06) представляет собой дисциплину базовой части Блока 1

Изучение дисциплины «История» в вузе характеризует научный подход с акцентом на теоретическое знание, предполагающий понимание наиболее общих закономерностей исторического процесса, владение научными принципами и методами исторического анализа.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции

Уметь: анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции

Владеть: способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции

4. Содержание дисциплины (модуля)

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины (модуля)

Раздел 1. От Древней Руси к формированию единого российского государства (VI - XVI вв.)

Тема 1.1. История как наука. Предмет истории

Тема 1.2. Особенности становления древнерусского государства

Тема 1.3. Генезис российской государственности в XII - XVI вв.
Раздел 2. Россия в эпоху Нового времени
Тема 2.1. Становление российского абсолютизма (XVII – XVIII вв.)
Тема 2.2. Россия в XIX веке
Тема 2.3. Россия в начале XX века.
Раздел 3. Отечество в период Советской власти
Тема 3.1. Социально-экономическое развитие страны в 1920 - 1930 гг.
Тема 3.2. СССР накануне и в начале второй мировой войны.
Тема 3.3. СССР в 1950 – 1980 гг.
Раздел 4. Россия на рубеже XX – XXI вв.
Тема 4.1. СССР в 1985 – 1991 гг. Перестройка
Тема 4.2. Становление новой российской государственности

Б1.Б.06 – Правоведение

1. Цели и задачи дисциплины (модуля):

Цель формирование у студентов основ правовых знаний, обеспечивающих усвоение сущностных характеристик права, умение ориентироваться в системе законодательства и практике его применения, а также возможность дальнейшего углубленного изучения отдельных правовых дисциплин; дать обучающимся объем правовых знаний, необходимых для практического применения правовых норм, а также способствовать воспитанию у них уважения к праву, понимания необходимости строгого соблюдения и исполнения нормативных правовых актов.

Задачи дисциплины:

- овладение студентами комплексом знаний об основных понятиях, принципах, категориях и положениях права;
- освоение методик поиска необходимой информации, формирование источниковой и библиографической базы для обеспечения их юридически грамотного использования в изучаемой области общественных отношений;
- обучение студентов ориентированию в действующем законодательстве и его применению к правоотношениям;
- ознакомление студентов с действующей системой организации государственного регулирования правоотношений с учетом современных условий и развивающихся на их фоне тенденций;
- изучить основы конституционного (государственного) права, особенно в части основ конституционного строя, прав и свобод человека и гражданина;
- изучить общие положения основополагающих отраслей права российской правовой системы: административного, финансового, уголовного, экологического, гражданского, семейного, трудового права, а также правовых основ защиты государственной тайны;
- приобрести начальные практические навыки работы с законами и иными нормативными правовыми актами (т.е. поиск необходимых нормативных актов, соответствующих норм и т. д.).

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина Б1.Б.07 «Правоведение» реализуется в рамках базовой части Блока I «Дисциплины (модули)» программы бакалавриата.

Дисциплина «Правоведение» является начальным этапом формирования компетенции в процессе освоения ОПОП, основывается на знаниях, приобретенных при изучении «Истории», «Истории казачества», «Введения в профессию» и предшествует изучению дисциплин «Философия», «Духовно-нравственные основы и культура российского казачества», а также формирует основы правовых знаний для изучения дисциплины «Роль казачества в формировании и развитии Российской государственности». Приобретенные в рамках изучения курса знания будут задействованы при изучении последующих дисциплин профессионального цикла.

Итоговая оценка уровня сформированности компетенций определяется в период государственной итоговой аттестации.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: основы правовых знаний в различных сферах деятельности

Уметь: использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности

Владетьспособностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности

4. Содержание дисциплины (модуля)

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины (модуля)

Раздел I. ОБЩЕСТВО И ГОСУДАРСТВО

Тема 1. Происхождение права и государства

Социальные нормы в первобытном обществе. Роль родовых обычаев и тотемистских верований в регулировании поведения. Смена обычаев и тотемов религиозными нормами и культами. Поддержание порядка религиозными обрядами и поклонениями в древних государствах Шумера и Аккада, Древнего Египта, Передней Азии, Месопотамии, Горного Перу, Индии, Древней Греции и Древнем Риме, майя и инков, славянских племён. Роль религиозных ритуалов, земледелия и древних агрокалендарей, циклов сельскохозяйственных работ в развитии права и обычаев. Роль древних судебные органов в разрушении обычаев родового строя и развитии прецедентного права. Древние правовые акты: Законы двенадцати таблиц, Варварские правды. Роль письменности в развитии права и древних законов. Особенности древних памятников права: закрепление имущественного и классового неравенства, охрана публичного интереса, церемониалы, закрепление правового положения зависимых слоёв населения и рабов, древние средства доказывания. Закономерности возникновения права. Три этапа развития права. Признаки права, позволяющие констатировать его появление и функционирование в обществе: социальность, нормативность, общеобязательность, формальная определённость, процедурность, неперсонифицированность, институционность, объективность.

Основные теории происхождения права. Естественно-правовая теория (Гроций Гуго де Гроот). Теологическая теория (Фома Аквинат). Историческая

школа права (Фридрих Карл фон Савиньи). Марксистская теория (Маркс Карл).

Теории происхождения государства. Теологическая теория. Патриархальная теория (Аристотель). Теория договорного происхождения государства (Джон Локк, Барух Спиноза, Александр Радищев, Томас Гоббс, Жан-Жак Руссо, Гуго Гроций). Учение о государстве Гегеля (гегельянство) – (Гегель Георг Вильгельм Фридрих). Теория насилия (Л.Гумплович, К.Каутский, Е.Дюринг). Марксистская теория (Энгельс Фридрих).

Тема 2. Понятие и сущность государства

Понятие и признаки государства. Государство как особая организация политической власти в обществе. Соотношение и сущность взаимоотношений государства и гражданского общества. Народ, территория и структурная территориальная организация публичной власти, суверенитет, наличие публичной власти и организации публичной власти в виде специального аппарата, налоговая и финансовая система. Черты государства: суверенитет, монополия на принуждение, издание законов, взимание налогов. Сущность государства. Теории понимания социального назначения государства.

Функции государства. Признаки функции государства. Внутренние и внешние функции. Россия – правовое, социальное государство. Социальная функция государства. Типология государств. Формационный и цивилизационный подходы к типологии государств.

Понятие формы государства. Теории и учения и формах государства. Форма правления: понятие и виды. Монархия и её виды. Республиканская форма правления и её виды. Форма государственного устройства: понятие и виды. Унитарное государство и федерация. Конфедерация. Политический режим: понятие и виды (демократический, либеральный и авторитарный).

Тема 3. Гражданское общество и правовое государство

Понятие политической системы общества. Структура политической системы общества: институционная система, нормативная система, функциональная система, коммуникационная система. Типы политических систем. Государство в политической системе общества. Признаки государства как политического института общества. Взаимодействие государства в другими элементами политической системы: с политическими партиями, общественными объединениями, церковью, органами местного самоуправления.

Возникновение и развитие идеи правового государства (античность, эпоха просвещения, основы современных концепций, кантианство). Исторические корни и условия формирования правового государства. Основные положения концепции правового государства в политико-правовой доктрине. Концепция либерального правового государства.

Сущность и признаки правового государства. Конституция России и закрепление концепция правового государства в России. Верховенство права и закона. Разделение властей. Принцип независимости судей. Нерушимость прав и свобод человека и гражданина.

Понятие, признаки и институты гражданского общества. Современное социальное государство. Гражданское общество и правовое государства. Принципы правового государства и его взаимоотношения с гражданским

обществом: идеи о взаимосвязи права и государства, закона и политики; приоритет права во всех сферах общественной жизни; гарантированный круг основных прав и свобод человека и гражданина как показатель уровня цивилизованности общества, качества деятельности государственных органов; взаимную ответственность государства и личности; осуществление государственной власти по принципу разделения властей и система сдержек и противовесов; осуществление конституционного надзора только судом.

Формирование правовой государственности в России. Генезис взаимодействия между обществом, правом и политикой. Развитие и совершенствование законодательства, формирование новой по существу правовой системы. Судебно-правовая реформа. Создание системы социальных, экономических, политических, юридических и иных гарантий. Формирование высокой общей культуры населения.

Раздел II. ПОНЯТИЕ И СУЩНОСТЬ ПРАВА

Тема 4. Понятие права, правопонимание и социальное назначение права

Понятие и сущность права. Правопонимание. Типы правопонимания права. Естественно-правовой подход. Позитивистское правопонимание. Социологический подход. Признаки права: волевой характер, формальная определённость, системность, динамизм, санкционированность государством, всеобщность, нормативность, письменность. Функции права: понятие и виды. Понятие и классификация принципов права. Право в системе социальных норм: мораль, нравственность, религия и др. Социальная ценность права. Правосознание и правовая культура.

Тема 5. Источники права

Определение форм (источников) права. Материальный, идеальный, формальный смысл понятия «источника» права. Понятие и виды источников права. Классификация форм права. Обычай. Обыкновение. Судебный прецедент. Феномен судебной практики. Нормативно-правовые акты. Иерархия правовых актов. Юридическая сила правовых актов. Источники права в Российской Федерации. Конституция. Поправки к Конституции. Федеральные конституционные законы. Федеральные законы. Основы законодательства. Федеральные законы о ратификации международных договоров. Подзаконные акты. Указы Президента РФ. Постановления Правительства РФ. Акты федеральных органов исполнительной власти. Система законодательства субъектов РФ. Правовые акты органов местного самоуправления. Нормативный договор. Иные формы права: правосознание, судейское усмотрение, доктрина, своды религиозных правил, принципы.

Тема 6. Правовые правоотношения

Понятие и признаки правоотношения. Предпосылки возникновения правовых отношений. Виды правоотношений. Регулятивные и охранительные правоотношения. Содержание правоотношений. Материальное и юридическое содержание правоотношения. Субъективное право (право требования) и юридическая обязанность. Субъекты правоотношений. Объекты правоотношений. Юридические факты: понятие и виды. Фактические составы.

Тема 7. Правомерное поведение. Правонарушение и юридическая ответственность

Понятие и основные виды правомерного поведения. Активное, обычное, пассивное, маргинальное, конформистское правомерное поведение. Юридический конфликт и юридическая конфликтология. Черты и виды юридических конфликтов. Предупреждение и формы разрешения юридических конфликтов. Правонарушение: понятие, признаки. Общественная опасность, виновность. противоправность деяния. Виды правонарушений. Состав правонарушения. Объект, объективная сторона, субъекта, субъективная сторона. Понятие, признаки и виды юридической ответственности. Принципы юридической ответственности: законность, справедливость, целесообразность. Штрафная и правовосстановительная юридическая ответственность.

Тема 8. Правотворчество и законодательный процесс

Правотворчество и процесс образования права. Виды правотворчества. Критерии правотворчества: субъекты, процедуры, формы правовых актов. Законотворчество, правотворчество органов исполнительной власти, правотворчество органов местного самоуправления, непосредственное правотворчество граждан, договорное правотворчество, локальное правотворчество. Принципы правотворчества. Правотворческий процесс, его содержание и стадии. Этапы: подготовка проекта, возведение государственной воли в закон, официальное опубликование. Юридическая техника. Структура нормативного акта: название, преамбула, основная часть, заключительная часть и переходные положения. Язык и терминология закона.

Тема 9. Законность и правопорядок

Понятие и сущность законности. Принципы законности: верховенство закона, равенства всех перед законом, единообразное понимание и применения закона, недопустимость злоупотребления правом, борьба с правонарушениями. Свойства законности. Понятие правопорядка. Гарантии и методы обеспечения законности и правопорядка. Профилактика правонарушений. Методы обеспечения законности.

Раздел II. ОСНОВЫ ОТРАСЛЕЙ РОССИЙСКОГО ПРАВА

Тема 10. Конституционное право – ведущая отрасль российского права

Понятие и система конституционного права Российской Федерации. Предмет правового регулирования конституционного права. Метод конституционно-правового регулирования. Конституция: понятие и виды. Кодифицированные и некодифицированные конституции. Понятие, принципы и юридические свойства Конституции Российской Федерации. Принцип приоритета прав и свобод человека и гражданина. Принцип народного суверенитета. Развитие Конституции Российской Федерации. Поправки и пересмотр Конституции России. Закрепление в Конституции России общепризнанных стандартов прав человека. Имплементация (внедрение) международных гуманитарных идей. Основы конституционного строя Российской Федерации.

Тема 11. Основы гражданского права

Место гражданского права в системе российского права. Гражданское право, как ядро частного права. Понятие гражданского права. Предмет гражданского права. Методы гражданского права. Диспозитивный метод регулирования. Имущественные и личные неимущественные правоотношения. Принципы гражданского права. Связи гражданского права с другими отраслями права. Источники гражданского права (гражданское законодательство). Конституция РФ. Гражданский кодекс РФ. Федеральные законы. Указы Президента РФ и постановления Правительства РФ. Обычай делового оборота. Общепризнанные принципы и нормы международного права.

Понятие гражданского правоотношения. Особенности субъектов гражданских правоотношений. Гражданская правоспособность и дееспособность, деликтоспособность. Вещные и обязательственные правоотношения. Объекты гражданских правоотношений. Объекты гражданского права. Вещи. Классификация вещей: индивидуально-определённые, определяемые родовыми признаками, делимые и неделимые, потребляемые и непотребляемые, движимые и недвижимые, животные, деньги, ценные бумаги, интеллектуальная собственность, результаты работ, услуги, нематериальные блага, информация и коммерческая тайна. Субъекты гражданских правоотношений. Физические лица как субъекты гражданских правоотношений. Правоспособность и дееспособность. Ограничение правоспособности и дееспособности физических лиц. Юридические лица как субъекты гражданских правоотношений. Признаки юридического лица: организационное единство, обособленность имущества, самостоятельная имущественная ответственность, выступление от своего имени. Классификация юридических лиц: коммерческие и некоммерческие. Хозяйственные товарищества и общества, производственные кооперативы. Государственные и муниципальные предприятия. Общественные объединения, фонды, учреждения, потребительские кооперативы и др. Государство как субъект гражданских правоотношений. Сделки: понятие и признаки. Воля и волеизъявление. Мотив сделки. Виды сделок. Форма сделок. Условия действительности сделок. Недействительные сделки.

Право собственности – основной институт гражданского права. Собственность и право собственности: понятие и содержание. Правомочие владения, пользования и распоряжения. Формы и виды собственности. Приобретение права собственности. Титулы собственности. Первоначальные и производные титулы собственности. Прекращение права собственности. Ограниченные вещные права. Защита вещных прав.

Обязательства в гражданском праве. Понятие и содержание обязательства. Условия исполнения обязательства. Способы обеспечения обязательств. Неустойка, удержание, задаток, залог, банковская гарантия, поручительство. Ответственность за неисполнение обязательств. Долевая, солидарная и субсидиарная ответственность. Договор: понятие и виды. Понятие и значение гражданско-правового договора. Договорные принципы: принцип свободы договора, принцип нерушимости договора. Виды гражданско-правовых договоров. Публичный договор. Коммутативные и алеаторные договоры.

Фидуциарные договор. Права потребителей и их защита.

Наследственное право: понятие, основные институты. Законодательство о наследстве. Понятие наследства. Понятие и принципы наследования. Наследование по закону. Наследование по завещанию. Закрытое завещание. Недостойные наследники. Нетрудоспособные иждивенцы. Обязательная доля в наследстве. Завещательный отказ.

Тема 12. Основы трудового права

Трудовое право как отрасль права. Понятие труда. Понятие трудового права. Принципы трудового права. Предмет трудового права. Источники трудового права (трудовое законодательство). Конституция РФ. Трудовой кодекс РФ. Федеральные законы. Принципы трудового законодательства. Государственные гарантии труда.

Трудовой договор – основной институт трудового права. Существенные условия трудового договора. Заключение и расторжение трудового договора. Трудовая книжка. Трудовой стаж. Заработная плата. Трудовые правоотношения. Субъекты трудовых правоотношений. Трудовая дееспособность. Понятие и виды дисциплины труда. Рабочее время и время отдыха. Дисциплинарные взыскания и порядок и применения. Охрана труда. Трудовые споры и порядок их разрешения.

Тема 13. Основы семейного права

Понятие, источники и основные принципы семейного права. Понятие семьи. Конституция РФ. Семейный кодекс РФ. Конвенция о правах ребёнка. Принципы: приоритета интересов семьи и недопустимости произвольного вмешательства в дела семьи; семейной тайны; равенства. Семейные правоотношения: субъекты, основания возникновения и прекращения. Семейная правоспособность и дееспособность. Объекты семейных правоотношений.

Понятие брака. Порядок заключения и расторжения брака. Недействительность брака. Развод. Взаимные права и обязанности супругов, родителей и детей. Личные неимущественные и имущественные права и обязанности супругов. Брачный договор. Права и обязанности родителей и детей. Равенство прав и обязанностей родителей. Алиментные обязательства. Лишение и ограничение родительских прав. Права ребёнка. Обязанности совершеннолетних детей. Защита прав и интересов детей, оставшихся без попечения родителей. Обязанности других членов семьи. Ответственность в семейных правоотношениях: неосуществление прав и неисполнение обязанностей. Семейно-правовые санкции.

Тема 14. Основы административного права

Понятие административного права как отрасли права. Предмет правового регулирования административного права. Метод правового регулирования административного права. Императивный метод регулирования. Источники административного права. Конституция РФ. Кодекс об административных правонарушениях РФ. Федеральные законы. Государственное управление и исполнительная власть. Органы исполнительной власти. Классификация органов исполнительной власти: по территории, по порядку образования, в зависимости от компетенции, по порядку разрешения подведомственных споров.

Административное правонарушение: понятие, признаки и состав Объект,

объективная сторона, субъект, субъективная сторона. Содержание административной ответственности. Виды административной ответственности. Административное наказание: понятие и виды. Предупреждение, административный штраф, административный арест, дисквалификация, конфискация орудия совершения или предмета административного правонарушения, лишение специального права, приостановление деятельности, административное выдворение за пределы РФ.

Тема 15. Основы правового регулирование экономической (профессиональной) деятельности и основы законодательства в области финансов

Общая характеристика предпринимательского права. Государственное регулирование и управление в сфере экономики. Правовые основы несостоятельности (банкротства). Лицензирование отдельных видов предпринимательской деятельности. Правовое регулирование обеспечения конкуренции и ограничение монополистической деятельности.

Финансовое право как отрасль российского права. Понятие финансов. Функции финансов: распределительная, контрольная. Финансовые правоотношения. Финансовая система. Элементы финансовой системы: бюджетная, фонды страхования, государственные кредиты, финансы организаций различных форм собственности. Статус Банка России. Статус Счётной Палаты РФ. Предмет финансового права. Метод финансового права. Источники финансового права. Конституция РФ. Налоговый Кодекс РФ. Бюджетный Кодекс РФ. Финансовый контроль. Бюджетное право. Бюджетное устройство РФ. Предмет бюджетного права. Бюджетный процесс. Налоговое право. Налог: понятие и признаки. Классификация налогов и сборов. Предмет налогового права.

Финансово-правовые основы банковской деятельности в РФ. Законодательство о банках. Банковская система РФ. Правовой статус Банка России. Понятие кредитной организации. Виды кредитных организаций. Валютное регулирование и валютный контроль. Нарушение банковского законодательства и меры по их устранению.

Тема 16. Основы уголовного права

Понятие и система уголовного права. Предмет уголовного права. Задачи уголовного права. Принципы уголовного права. Принцип вины, законности, справедливости. Уголовный закон: понятие и структура. Уголовный кодекс РФ. Преступление: понятие, признаки, состав и виды. Общественная опасность. Противоправность. Виновность. Преступность поведения. Состав преступления: объект, объективная сторона, субъект, субъективная сторона. Возраст уголовной ответственности. Невменяемость. Преступления небольшой, средней тяжести, тяжкие и особо тяжкие. Понятие уголовной ответственности. Судимость. Уголовно-правовые отношения. Основание уголовной ответственности. Классификация уголовных наказаний. Особенности уголовной ответственности и наказания несовершеннолетних. Ответственность за преступления против личности. Преступления против неприкосновенности частной жизни. Преступления против частной собственности. Преступления против

общественного порядка и безопасности.

Тема 17. Основы экологического права и земельного законодательства

Понятие и система экологического права. Предмет экологического права. Метод экологического права. Экологические права и обязанности граждан. Источники экологического права. Конституция РФ. Федеральный Закон «Об охране окружающей среды». Понятие природоохранной деятельности. Объекты охраны экологического права. Экологические системы как объект правового регулирования. Принципы в области правовой охраны окружающей среды. Государственное управление в области охраны окружающей среды. Полномочия органов государственной власти в области охраны окружающей среды.

Экологические правоотношения. Виды экологических правоотношений. Природопользование и собственность на природные ресурсы. Субъекты и объекты экологических правоотношений. Экономическое регулирование в области охраны окружающей среда. Экологическое нормирование и лицензирование. Экологический контроль. Юридическая ответственность за экологические правонарушения. Три группы экологических проступков. Понятие, принципы и виды возмещения вреда, причиненного экологическим правонарушением.

Международно-правовые механизмы охраны окружающей среды. Сотрудничество государств в области охраны окружающей среды. Международно-правовые принципы охраны окружающей среды. Международные экологические конференции, проведённые под эгидой ООН в 1972г., 1988 г., 1992г., 2000 г., 2002 г. Межправительственные экологические организации.

Общая характеристика земельного законодательства. Земельный кодекс РФ. Земля, как объект правового регулирования. Субъекты земельных правоотношений. Право землепользования и право собственности на землю. Правовой режим земель и его виды. Ответственность за нарушение земельного законодательства.

Тема 18. Современное международное право и мировой порядок

Международное право как особая система права. Понятие международного права. Основные принципы современного международного права. Принципы: суверенного равенства государств; неприменения силы и угрозы силой; нерушимости государственных границ; территориальной целостности государств; мирного разрешения споров. Система международного права. Отрасли международного права. Право международных договоров. Международное морское право. Международное воздушное право. Дипломатическое право. Международное гуманитарное право. Источники международного права. Нормы международного права. Всеобщая декларация прав человека ООН, 1948 г. Субъекты международного права. Основные институты международного права. Территория государства, границы, население. Институт признания государств. Правопреемство государств.

Права человека и международное право. Международные документы по правам человека. От Международного билля о правах человека 1945г., Всеобщей

декларации 1948г. и до Международных пактов о правах человека 1966 годов. Социальные права человека. Основание Совета Европы в 1949 г. Принципы и цели Совета Европы. Европейская конвенция о правах человека и Европейская социальная хартия 1950г. Система судебной защиты прав человека. Международно-правовая защита прав ребёнка. Ответственность в международном праве. Роль международных организаций в поддержании мира и обеспечении международной безопасности. Международное частное право.

Б1.Б.07 – Русский язык и культура речи

1. **Цели и задачи дисциплины (модуля)**:

Цель освоения учебной дисциплины «Русский язык и культура речи» заключается в формировании речевой культуры специалиста; получении системных знаний по русскому языку и культуре речи во всех её основных аспектах с последующим их применением в профессиональной сфере.

Задачи учебной дисциплины:

В результате изучения курса выпускник должен решать следующие профессиональные задачи:

1) повышение собственного общекультурного уровня;
2) совершенствование навыков владения нормами русского литературного языка;
3) создание устных и письменных текстов в соответствии с правилами организации текста, сферой употребления и коммуникативной задачей.
4) овладение речевым мастерством для решения сложных профессиональных ситуаций общения (участие в переговорах и т. п.)
5) формирование психологической готовности корректно и грамотно вести дискуссию и отстаивать свою точку зрения.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Русский язык и культура речи» реализуется как обязательная дисциплина базового цикла (Б1.Б.08) основной профессиональной образовательной программы «Экономика организаций пищевой промышленности» по направлению подготовки 15.03.04.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: коммуникации в устной и письменной формах на русском языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия

Уметь:осуществлять коммуникации в устной и письменной формах на русском языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия

Владеть:способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия

4. Содержание дисциплины (модуля)

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины (модуля)

РАЗДЕЛ 1. ЯЗЫК И РЕЧЬ. РУССКИЙ ЯЗЫК В СОВРЕМЕННОМ

МИРЕ. НОРМАТИВНЫЕ АСПЕКТЫ КУЛЬТУРЫ РЕЧИ

Тема 1.1. Язык и речь

Язык и речь: единство и различия. Концепция Ф. де Соссюра. Основные теории происхождения языка: биологическая, звукоподражательная, междометий, жестовая, теория социального договора, рабочая теория, божественного происхождения языка. Язык как знаковая система. Естественные и искусственные языки. Современное понимание текста в единстве контекста, подтекста. Дискурс. Риторика как наука

Тема 1.2. Русский язык в современном мире

Формирование русского языка: роль М.В. Ломоносова, Н.М. Карамзина, А.С. Пушкина. Понятия языка мирового значения, межнационального общения, рабочего языка международных организаций, государственного, официального языка. Место современного русского языка в мире. Особенности функционирования понятий государственного и официального языков в Российской Федерации. Языковая политика как часть политики национальной безопасности. Конкуренция языков в современном мире. Основные проблемы современного русского языка (лингвистические, культурные, политические, социальные). Интернет и современный русский язык.

Тема 1.3. Нормативные аспекты культуры речи

Понятие культуры речи. Культура речи и профессиональная деятельность. Типы речевых культур: элитарная, средне-литературная, литературно-разговорная, фамильярно-разговорная, просторечие, профессионально ограниченная. Языковая норма: понятие, разновидности (грамматическая, орфоэпическая норма). Основные функциональные стили русского языка (научный, официально-деловой, публицистический, художественный, религиозно-проповеднический, разговорный). Язык социальных сетей.

РАЗДЕЛ 2. КОММУНИКАТИВНЫЙ АСПЕКТ КУЛЬТУРЫ РЕЧИ. ПРАВИЛА СОЗДАНИЯ РЕЧЕВОГО ПРОИЗВЕДЕНИЯ. ДИАЛОГ И КУЛЬТУРА ПУБЛИЧНОГО СПОРА

Тема 2.1. Коммуникативный аспект культуры речи

Коммуникативный аспект культуры речи: правильность, точность, ясность, выразительность, логичность, чистота. Оратор-речь-аудитория. Виды речей (социально-политическая, судебная, академическая, социально-бытовая, торжественная и др.) Максимы вежливости Лича: максима такта, максима великодушия, максима одобрения, максима скромности, максима согласия, максима симпатии. Принцип кооперации, или максимы Грайса (максима количества (полноты) информации; максима качества информации; максима отношения (релевантности); максима способа выражения (манеры). Импликатура. Малый треугольник менеджмента: вербальные и невербальные аспекты коммуникаций. Кинесика, проксемика, сенсорика, хронемика, паравербальная коммуникация. Этикетные формулы типичных ситуаций общения.

Тема 2.2. Правила создания речевого произведения

Проблематизация речи как главная задача. Тезис и его роль в публичной

речи. Пять этапов создания речи (инвенция, диспозиция, элокуция, мемория, акция). План классической восьмитактной речи-рассуждения. Планы коротких речей. План речи по Д.Карнеги («волшебная формула» Карнеги). Представление о хвалебной (панегирик) речи и обвинительной (филлипика) речах. Принципы поведения ответственного оратора. Речевой этикет в письменной речи в системе функциональных стилей русского языка. Особенности создания научного, официального, делового, художественного текстов.

Тема 2.3. Диалог и культура публичного спора

Роль диалога в современном мире. Способность к диалогу. Диалог как форма коммуникации и как универсальный принцип общения в демократическом мире. Виды диалога (полилога): дискуссия, полемика, диспут, спор, переговоры, дебаты. Концепция «открытого общества» Карла Поппера и дебаты К. Поппера. Принципы культуры публичного спора. Нападение и защита. Лингвистические приемы аргументации и нейтрализации замечаний собеседника. Манипуляция и «Черная риторика».

Б1.Б.08 – Философия

1. Цели и задачи дисциплины (модуля): Цель изучения дисциплины заключается в освоении обучающимися системных знаний об истории возникновения, развитии и современном состоянии философской проблематики с последующим их применением в профессиональной сфере.

Задачи изучения дисциплины:

- предоставление знаний о предмете философии и структуре философского знания;
- повышение своего общекультурного уровня;
- развитие культуры мышления;
- развитие способности к изучению и анализу информации в общественной жизни и профессиональной сфере;
- становление собственной позиции в мировоззренческой проблематике**.**

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Учебная дисциплина «Философия» реализуется как обязательная дисциплина Блока 1 (Б1.Б.09) основной профессиональной программы направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств, (степень) - бакалавр.

Изучение учебной дисциплины «Философия» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися в ходе освоения программного материала учебных дисциплин «История», «Русский язык и культура речи».

Изучение учебной дисциплины «Философия» является базовым для последующего освоения дисциплин по направлению подготовки 15.03.04.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции.

Уметь: использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции.

Владеть:способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции.

4. Содержание дисциплины (модуля)

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины (модуля)

РАЗДЕЛ 1. ДРЕВНЯЯ И НОВАЯ ЭПОХА ИСТОРИИ ФИЛОСОФИИ

Тема 1.1. Особенности философского знания. Место философии в системе духовной культуры

Структура мировоззрения. Исторические типы мировоззрения. Специфика философских проблем и особенности философского знания. Основные разделы философии. Онтология, гносеология, аксиология. Философия о сущности и существовании человека в мире. Основные направления в философии. Место философии в системе культуры. Функции философии.

Тема 1.2. Философия Древнего мира

Основные черты философии Древнего Востока. Человек в философии и культуре Древнего Востока. Буддизм. Даосизм. Конфуцианство. Формирование западноевропейского типа философии. Особенности античной философии, ее периодизация. Раннегреческая философия. Классический период античности. Учение о человеке в философии Сократа. Объективный идеализм Платона. Философская система Аристотеля.

Тема 1.3. Философия Средневековья и эпохи Возрождения

Основные черты и этапы развития средневековой философии. Проблемы бытия, сущности и существования. Реализм и номинализм. Учение Августина Блаженного и Фомы Аквинского. Антропоцентризм, гуманизм и пантеиз философии Возрождения. Философия Н. Кузанского и натурфилософия Дж. Бруно.

Тема 1.4. Философия Нового времени

Социально-исторические предпосылки становления философии Нового времени и эпохи Просвещения. Формирование научной картины мира. Методология познания Ф. Бекона. Рационально-дедуктивный метод Р. Декарта. Идеи просветителей. Вольтер. Монтескье. Руссо. Ламетри. Дидро. Гельвеций. Гольбах.

РАЗДЕЛ 2. НОВЕЙШАЯ ЭПОХА ИСТОРИИ ФИЛОСОФИИ

Тема 2.1. Немецкая классическая философия. Западноевропейская философия XIX – XX вв.

Общая характеристика немецкой классической философии. Философия И. Канта. Диалектика Г. Гегеля. Антропологический материализм Л. Фейербаха. Формирование философской позиции К. Маркса. Основные идеи философии марксизма. Общая характеристика современной зарубежной философии. Отношение к классической рационалистической традиции. Сциентистское (рационалистическое) направление: неопозитивизм, структурализм, герменевтика. Антропологическое (иррационалистическое) направление: философия жизни, фрейдизм, экзистенциализм. Проблема жизни, смерти и свободы человека в философии экзистенциализма. Религиозное философское

направление в православии, католицизме, восточных религиях. Психоанализ, религия и этика.

Тема 2.2. Русская философия: история и современность

Зарождение русской философии, ее особенности (XI-XVII вв.) Философская мысль русского Просвещения (XVIII в.). Идейно-философская борьба 30-40 гг. XIX в. Почвенничество. Теории культурно-исторических типов и «византинизма». Проникновение марксистской философии в Россию, ее развитие (Плеханов Г.В., Ленин В.И.) Основные проблемы марксистской философии XX века. Современное состояние философской науки в России.

Тема 2.3. Основные понятия, проблемы и исторические варианты онтологии

Бытие как проблема философии. Монистические и плюралистические концепции бытия. Материальное и идеальное бытие. Специфика человеческого бытия. Пространственно-временные характеристики бытия. Проблема жизни, ее конечности и бесконечности, уникальности и множественности во Вселенной. Идея развития в философии. Бытие и сознание. Проблема сознания в философии. Знание, сознание, самосознание. Природа мышления. Язык и мышление.

Тема 2.4. Научное познание. Структура и динамика научного знания

Сущность и структура познавательного отношения человека к миру. Многообразие форм познания. Социокультурная обусловленность познания. Чувственное, рациональное и иррациональное в познании. Вера и знание. Понятие истины. Истина как процесс. Критерии истины. Место гносеологии в системе философского знания. Специфика и структура научного знания. Эмпирический, теоретический уровни научного знания. Философские основания теорий. Формы и методы эмпирического и теоретического исследования. Модели развития научного знания. Понятие научной картины мира. Роль науки в современной культуре.

Б1.Б.09– Духовно-нравственные основы и культура российского казачества

1. **Цели и задачи дисциплины (модуля)**:

Цель: репрезентация казачества как самобытного духовно-религиозного, исторического, социального, культурно-эстетического и этнопсихологического феномена.

Задачи изучения дисциплины:

- формирование понятийного аппарата дисциплины;
- изучение различных концепций генезиса и становления духовной культуры казачества;
- ознакомление с православными основами культуры российского казачества;
- освоение теоретических, практических и организационных основ культуры российского казачества в контексте его роли в современном социуме и государственно-политической системе;

- формирование общих знаний студентов об основных закономерностях культурно-исторического развития военно-патриотической культуры казачества и ее выдающихся представителях;
- изучение семейных и образовательных традиций в культуре казачества;
- формирование представлений о потенциале развития, перспективах интеграции духовно-нравственной культуры и принципов патриотического служения современного казачества в современном обществе.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Духовно-нравственные основы и культура российского казачества» реализуется как обязательная дисциплина Блока 1 (Б1.Б.11) основной образовательной программы «Экономика организаций пищевой промышленности» по направлению подготовки 15.03.04.

Дисциплина обеспечивает связь между дисциплинами: «История», «История казачества», «Философия», «Роль казачества в истории и развитии русской государственности», «Русский язык и культура речи» и другими.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции

Уметь: анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции

Владеть:способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции

4. Содержание дисциплины (модуля)

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины (модуля)

Раздел 1. ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНАЯ ЭВОЛЮЦИЯ КАЗАЧЕСТВА

Тема 1.1. Концепции происхождения казачества

Автохтоная, бегло-холопская, государственно-колонизаторская, интеграционная парадигмы происхождения казачества.

Тема 1.2. Определение, этнокультура, этнопсихология

Определение казачества, подходы к пониманию сущности. Тюркские и славянские корни происхождения казачества. Особенности этнопсихологии и этнокультуры казачества.

Тема 1.3. Гетман К.Г. Разумовский в истории казачества

История рода Разумовских. Роль К.Г. Разумовского в истории казачества.

Раздел 2. КАЗАЧЕСТВО И ЦЕРКОВЬ: ТРАДИЦИИ БЛАГОЧЕСТИЯ И ПОТЕНЦИАЛ РАЗВИТИЯ

Тема 2.1. Преемственность традиций святости и социокультурного служения в российском казачестве

Приобщение казачества к ценностям православной веры. Роль Кирилла и Мефодия в православной судьбе казачества. Святые почитаемые казаками. Священнодеятели – выходцы из казачьих родов. Казачьи монастыри и храмы.

Тема 2.2. Эволюция возрождения православной культуры в современной России

Вклад российского казачества. Перспективы взаимодействия казачества и церкви

Празднование 1000-летия Крещения Руси как знаковое событие в православии. Возрождение православной церкви и роль казачества. Канонизация святых угодников, восстановление православных монастырей и храмов.

Современные аспекты взаимодействия православной церкви и казачества.

Раздел 3. ПАТРИОТИЧЕСКОЕ СЛУЖЕНИЕ КАЗАЧЕСТВА. ДУХОВНЫЕ ПОКРОВИТЕЛИ. ВОИНСКАЯ КУЛЬТУРА И ЗАЩИТА ОТЕЧЕСТВА

Тема 3.1. Духовно-патриотическая миссия русского православного воинства

Русские святые подвижники их православное служение. Святые Феодор Санаксарский и адмирал Феодор Ушаков. Воинский, научный и духовный подвиг митрополита Серафима (Чичагова).

Тема 3.2. Казачество в войне 1812 года

Роль казачества в войне 1812 г. Военные подвиги донского казачества. Подвиги военных компаний под командованием М.И. Платова, А.А. Карпова, И.С. Дорохова, Д.В. Давыдова, А.С. Фигнера, И.Е. Ефремова.

Тема 3.3. Патриотическое служение казачества в годы Великой Отечественной войны и послевоенный период

Роль казачьих войск в Великой Отечественной войне. Казаки герои войны. С. И. Горшков, Д.М. Карбышев, А.Г. Головко, Ф.В. Токарев

Раздел 4. ТРАДИЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ И ВОСПИТАНИЯ КАЗАКОВ: ДУХОВНАЯ ПРЕЕМСТВЕННОСТЬ, АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Тема 4.1. Политическая культура и гражданственность деятелей Русской Православной Церкви в военный период как предмет патриотического воспитания казачьей молодежи

Личностный вклад духовных лидеров, выступивших в качестве патриотической и моральной мобилизующей силы в деле консолидации общества, укрепления национальных религиозных традиций и сохранения государственной целостности.

Тема 4.2. Детерминанты семейного воспитания качества и образовательной системы

Семья в казачьей культуре воспитания. Основные идеи воспитания подрастающего поколения. Ценностные ориентиры в воспитании девочек и мальчиков. Традиции, обычаи казаков в воспитании.

Тема 4.3. Репрезентация непрерывного образования российского казачества в модулях высшей школы: задачи и решения

«Стратегия развития российского казачества до 2020 года». Концепция непрерывного образования российского казачества. Деятельность Московского государственного университета технологий и управления имени К.Г. Разумовского» по реализации концепции. Система казачьего образования.

Раздел 5. РОССИЙСКОЕ КАЗАЧЕСТВО В СИСТЕМЕ МЕЖКУЛЬТУРНЫХ СВЯЗЕЙ. ЗАРУБЕЖНОЕ КАЗАЧЕСТВО

Тема 5.1. Международное участие российского казачества в исторической ретроспективе и современности

Историко-культурные трансформации в судьбе казачества до его возрождения в современной России. Казачество на пространстве СНГ. Деятельность Российских ВКО за рубежом.

Тема 5.2. Зарубежное казачество: опыт культурной преемственности

Австралийское казачество. Казачество во Франции, США и других странах.

Раздел 6. КАЗАЧЕСТВО В КУЛЬТУРЕ И ИСКУССТВЕ: ХУДОЖЕСТВЕННО-ЭСТЕТИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

Тема 6.1. Тема казачества в литературе, живописи, музыкальных произведениях, кинематографе

Музыкальное творчество казаков. Кубанский казачий хор как выдающийся феномен музыкального искусства. Образ казака и казачки в литературе, живописи, музыкальных произведениях, кинематографе

Б1.Б.10 – Логика

1. **Цели и задачи дисциплины (модуля)**:

Цель освоения учебной дисциплины «Логика» заключается в формировании логической культуры мышления специалиста; понимании общекультурной значимости логической теории; развитии природных возможностей мыслительно-рассужденческой деятельности человека, повышении его творческого потенциала; уяснении логических основ формализации рассужденческой деятельности, алгоритмизации информационных технологий с последующим их применением в профессиональной сфере.

Задачи изучения дисциплины:

- формирование логической культуры мышления;
- познание форм, законов и операций правильного рассуждения;
- использование логических средств в качестве инструментов убеждения и контроля за правильностью рассуждений;
- выработка способности выявлять логические противоречия, умышленные и непреднамеренные ошибки в рассуждениях, недозволенные приемы в дискуссиях и спорах;
- овладение навыками логического анализа разнообразных текстов;
- применение логических средств в практическом профессиональном поле;
- выработка способности к формализованному выражению и анализу мысли.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Логика» реализуется как обязательная дисциплина Блока 1 (Б1.Б.11) по направлению подготовки .

Логика обеспечивает связь между дисциплинами («Философия», «Русский язык и культура речи» и др.).

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: приемы самоорганизации и самообразования

Уметь: применять самоорганизации и самообразование

Владеть:способностью к самоорганизации и самообразованию

4. Содержание дисциплины (модуля)

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины (модуля)

Раздел 1. ПРЕДМЕТ ФОРМАЛЬНОЙ (КЛАССИЧЕСКОЙ) ЛОГИКИ

Тема 1.1. Мысль и слово. Содержание и форма мышления

Классическая формальная и символическая логика. Роль логики в формировании логической культуры человека. Мысль, слово, рассуждение. Язык как знаковая система. Содержание и форма мысли. Основные логические формы процесса рассуждения.

Тема 1.2. Истинность и правильность мышления. Логические законы

Истинностные значения и формальная правильность рассуждения. Понятие логического закона. Основные формально-логические законы рассуждения: закон тождества, закон противоречия, закон исключенного третьего, закон достаточного основания.

Раздел 2. ПОНЯТИЕ КАК ЛОГИЧЕСКАЯ ФОРМА МЫШЛЕНИЯ

Тема 2.1. Логическая структура понятий. Отношение между понятиями

Понятие и слово. Основные логические характеристики понятия: содержание и его объем. Виды понятий. Логические отношения понятий по объему и выражение их в круговых схемах. Закон обратной связи между содержанием и объемом понятия.

Тема 2.2. Логические операции с понятиями

Операции определения и деления понятий. Правила и ошибки в определении понятий. Правила и ошибки в операции деления объёма понятий. Использование операций определения и деления понятий в процессе рассуждения. Обобщение и ограничение понятий.

Раздел 3. СУЖДЕНИЕ КАК ЛОГИЧЕСКАЯ ФОРМА МЫШЛЕНИЯ

Тема 3.1. Суждение и предложение. Простые суждения: логическая структура и виды

Виды простых категорических суждений по количеству и качеству. Распределённость терминов в простых суждениях. Определение отношений простых суждений по истинностным значениям с помощью алгоритма «логический квадрат».

Тема 3.2. Отношение между суждениями по их истинностным значениям

Суждение, предложение, высказывание. Истинностное значение как главная логическая характеристика суждений. Логические отношения между суждениями по их истинностным значениям.

Тема 3.3. Виды сложных суждений, символическое выражение их логической структуры

Сложные суждения: логическая структура, виды. Характер логической связи, смысл логических союзов ее выражающих. Определение истинностных значений сложных суждений табличным способом. Формализация суждений: запись логической формы выражений естественного языка на языке логики

высказываний. Анализ суждений оппонентов по истинностным значениям в практике рассуждений.

Раздел 4. УМОЗАКЛЮЧЕНИЕ КАК ЛОГИЧЕСКАЯ ФОРМА МЫШЛЕНИЯ

Тема 4.1. Дедуктивные умозаключения из простых суждений

Логическая структура и виды умозаключений. Логический закон и логическое следование. Дедуктивное умозаключение из простых суждений. Непосредственное умозаключение: логическая структура, виды. Простой категорический силлогизм: логическая структура, общие правила вывода. Фигуры силлогизма, их правила. Роль энтимем в процессе рассуждения, проверка их правильности.

Тема 4.2. Дедуктивные умозаключения из сложных суждений

Логика высказываний: выводы из сложных суждений, их виды и логические законы. Анализ сложных умозаключений средствами таблично построенной логики высказываний.

Тема 4.3. Недедуктивные умозаключения

Индуктивные умозаключения и умозаключения по аналогии. Методы установления причинных связей. Основные ошибки в индуктивных умозаключениях.

Раздел 5. ЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ АРГУМЕНТАЦИИ

Тема 5.1. Аргументативный процесс: логическая структура, виды

Виды аргументации: доказательство и опровержение. Прямое и косвенное доказательство. Правила и ошибки в доказательствах: тезиса, аргументов, демонстрации. Формализация доказательств.

Б1.Б.11 - Психология

1. **Цели и задачи дисциплины (модуля)**:

Целью освоения дисциплины Б1.Б.04 «Психология» являются овладение студентами приемами анализа и прогнозирования проявлений человека как субъекта профессиональной деятельности

Задачи освоения дисциплины Б1.Б.04 «Психология»:

- изучить теоретические основы психологии как теоретической базы для изучения последующих дисциплин
- сформировать у студентов представления о месте и роли общей психологии в структуре наук о психическом, о непрекращающемся генезисе психологических знаний.
- приобрести навыки реализации теоретических знаний на практике в рамках выполнения практических работ с применением интерактивных методов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Учебная дисциплина Б1.Б.04 «Психология» реализуется в базовой части примерной основной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.04.

Изучение учебной дисциплины «Психология» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного

материала по направлению подготовки 15.03.04.

Изучение учебной дисциплины «Психология» является базовым для последующего освоения следующих элементов образовательной программы «Менеджмент» и др.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: способы работы в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

Уметь: работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

Владеть:способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

4. Содержание дисциплины (модуля)

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины (модуля)

Модуль 1. Психология человека в обществе

Предмет и задачи психологии. Душа как предмет исследования. Представления о психическом в конце XX- начале XXI вв. Психофизическая проблема. Задачи и функции современной психологии. Классификация психологических наук. Место и роль общей психологии.

Принцип детерминизма в психологии, принцип единства сознания и деятельности, принцип развития. Общие понятия об организационных методах в психологии. Эмпирические методы: самонаблюдение (интроспекция), объективное наблюдение и требования к нему; экспериментальный метод в психологии, его этапы и требования к нему. Психодиагностические методы: психологические тесты, опрос, интервью, анкетирование, изучение продуктов деятельности; метод беседы, биографический метод обработки данных. Методы психокоррекции: аутотренинг, групповой тренинг, их преимущества и недостатки

Деятельность как способ существования человека. Особенности психологического изучения деятельности. Действие. Понятие о предметности, продукте, цели и результате деятельности. Этапы формирования мотивов деятельности. Интериоризация. Стороны деятельности. Психологическая характеристика труда. Учение. Навыки: особенности выработки навыка и причины задержек его усвоения, виды навыков: моторные, интеллектуальные, сенсорно-двигательные, сенсорно-мыслительные. Феномен интерференции. Умения как экстериоризация знаний и навыков. Автоматизированные действия и привычки. Природа игры, теории игры. Творчество как высший вид деятельности.

Психологическое понятие "группа". Группа как средство воздействия и формирования личности. Типология групповой дифференциации в психологии. Стратометрическая концепция групповой активности и уровни группового развития. Понятие "коллектив": опосредование межличностных отношений общественно-ценным и личностно значимым содержанием деятельности. Признаки коллектива; коллективистическое самоопределение и идентификация личности. Социометрия и индекс групповой сплоченности. Референтная группа

и процедура референтометрии. Лидер: теория черт и ситуационная теория лидерства

Модуль 2. Психология познавательных процессов

Природа человеческого сознания. Возникновение и развитие сознания. Сознание и активное бодрствование. Структура сознания. Бессознательное, предсознательное, подсознательное. Психическая структура: "Я", "Сверх-Я", "Оно". "Я" и понятие о психических механизмах и защите психики (психоаналитический подход). Картография внутреннего пространства.

Развитие философских воззрений на природу ощущений. Рефлекторная природа ощущений. Классификация ощущений, общие свойства ощущений. Пороги ощущений и чувствительность. Явление адаптации и взаимодействие ощущений. Восприятие и его свойства: целостность, структурность, константность, осмысленность и апперцепция; физиологические основы восприятия. Классификация восприятий. Сложные формы восприятий. Наблюдение и условия эффективности восприятия. Представления.

Общие представления о памяти. Структура памяти: кратковременная и долговременная память. Ассоциативные, нейронные и биохимические теории памяти. Виды памяти и их особенности. Уровни памяти, типы памяти. Характеристика процессов памяти. Условия осмысленного и прочного запоминания. Сохранение и забывание, узнавание и воспроизведение. Мнемоника и мнемотехника. Особенности и причины забывания. Индивидуальные различия памяти. Расстройства памяти.

Понятие о внимании. Направленность как психический процесс. Функции внимания. Основные подходы к проблеме природы внимания. Виды внимания: непроизвольное и произвольное. Физиологическая основа внимания и его основные свойства: концентрация, распределение, переключаемость, объем, поля ясного и неясного внимания. Отвлекаемость внимания и рассеянность. Направленность личности: установки, потребности, интересы, идеалы

Понятие "мышление". Выделение проблемы мышления из области философии и логики в психологию. Теории мышления. Мышление, язык и речь. Теории развития речи. Функции речи. Фазы мыслительного процесса. Основные операции мыслительной деятельности. Основные виды мышления. Виды речевой деятельности. Паралингвистические и экстралингвистические системы знаков. Этапы развертывания внутренней речи во внешнюю. Слово как основная единица языка, смысл слова. Невербальная коммуникация. Понятие и его роль в мышлении. Последовательность этапов усвоения понятия. Типы мыслительных операций; классификация видов мышления. Качества мышления. Развитие мышления.

Модуль 3. Психология личности.

Общая характеристика состояний организма и психики. Психические состояния как виды интегрированного отражения воздействий насубъекта внутренних и внешних стимулов: бодрость и сон, усталость, депрессия, эйфория, стресс, фрустрация, психическое пресыщение и другие. Измененные состояния сознания и их классификация. Понятие адаптации человека и регуляции психических состояний человека.

Понятие личности в системе человекознания. Индивид, индивидуальность, личность в философии, социологии и психологии.Механизмы психологической защиты личности: отрицание, вытеснение, проекция, идентификация, рационализация, замещение и изоляция (отчуждение). Основные подходы к проблеме соотношения биологического и социального в человеке. Биотипы человека. Генотип и фенотип. Личность как социальный феномен; ценностно-нормативная система личности. Самосознание личности.

Общее понятие о темпераменте. Конституционные типологии темперамента Э.Кречмера и У.Шелдона. Учение о темпераментах И.П.Павлова: типы нервных систем и свойства нервных процессов (сила возбуждения и торможения, уравновешенность, подвижность и инертность). Психологическая характеристика типов темперамента, свойства темпераментов. Темперамент и деятельность. Особенности работы психолога и педагога с носителями соответствующих темпераментов.

Понятие о характере. Характер и направленность личности. Роль интереса в формировании характера. Преднаучные представления о характере. Историческое становление характерологии как психологической науки. Стереотипное поведение и черты (стороны) характера. Характер и темперамент; характер и воля. Проявление характера в системе отношений: к другим людям, к делу, к себе, к собственности. Модели типологий характеров (Э.Фромм, А.Лоуэн). Характер и внешность- идеография. Теории акцентуаций характера и психопатологий. (К. Леонгард, А.Е. Личко, П.Б. Ганушкин). Типологические модели индивидуальных характеров К.Юнга

Понятие об индивидуально-психических способностях. Способности и их соотношение с навыками и умениями. Потенциальные и актуальные способности. Задатки и индивидуальные различия людей. Проблема наследования способностей. Структура способностей. Одаренность и специальные способности. Проблема развития способностей. Талант и гениальность. Патологическое снижение способностей. Способности и концепции профориентации. Самоактуализирующаяся личность.

Понятие "воля" в психологии. Природа воли. Физиологическая основа волевых процессов. Функции воли. Теории воли. Структура и виды волевых актов: простой волевой акт, сложное волевое действие, влечение и желание. Нарушения воли- абулия. Внушение. Волевые качества и их общая характеристика. Волевая регуляция и развитие воли.

Чувства и их физиологическая основа. Связь чувств с жизнедеятельностью организма. Теории чувств в психологии. Функции чувств и способы их выражения. Проблема эмоционального развития. Классификация эмоциональных состояний по форме их протекания. Явление амбивалентности чувств. Аффекты, стрессы, фрустрации. Виды высших чувств. Индивидуальные различия эмоциональных проявлений человека. Виды эмоциональных переживаний, эмоциональные особенности личности. Общая эмоциональная направленность личности.

Б1.Б.12 - Безопасность жизнедеятельности

1. Цели и задачи дисциплины (модуля): «Безопасность жизнедеятельности» являются формирование профессиональной культуры безопасности, под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» реализуется в рамках базовой части Блока 1 программы бакалавриата направления подготовки 15.03.04 «*Автоматизация технологических процессов и производств*»и является обязательной для освоения обучающимся независимо от профиля программы, которую он осваивает.

Для успешного освоения курса БЖД студенты должны владеть необходимыми знаниями по дисциплинам: Физическая культура и спорт, Введение в профессию, Основы предпринимательства математика и др.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

Уметь: использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

Владеть:способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

4. Содержание дисциплины (модуля)

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины (модуля)

Модуль 1. Безопасность в техносфере

Тема 1.1. Введение в безопасность. Основные понятия и определения в техносферной безопасности

Тема 1.2. Идентификация и воздействие на человека и среду обитания вредных и опасных фактов

Тема 1.3. Обеспечение комфортных условий жизнедеятельности человека

Тема 1.4. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов антропогенного и техногенного происхождения

Модуль 2. Основы электромагнитной безопасности

Тема 2.1. Виды неионизирующих электромагнитных полей и их воздействие на человека

Тема 2.2. Нормирование и защита от последствий воздействия электромагнитных излучений

Тема 2.3. Система комплексной защиты пользователей ПЭВМ

Модуль 3. Безопасность в условиях ЧС

Казачий компонент.

Тема 1. Нормативно-правовое регулирование по подготовке к защите и по защите населения в условиях ЧС природного и техногенного характера, их классификация

Тема 2. Действия казачьих сообществ при угрозе и возникновении ЧС природного характера

Тема 3. Действия казачьих сообществ при угрозе и возникновении ЧС техногенного характера, а также при угрозе и совершении террористических актов.

Б1.Б.13 - Роль казачества в формировании и развитии Российской государственности

1. Цели и задачи дисциплины (модуля):

Цели и задачи дисциплины - анализ, уяснение общих и специфических закономерностей генезиса, формирования, развития, сущности, функций, форм, механизма государственности Отечества в тесной связи с её ограниченным, уникальным социально-правовым феноменом казачества, способным продолжить и ныне свою вековую роль защиты Родины, сплочения ее многонационального народа для утверждения прав и свобод человека, гражданского мира и согласия, памяти предков, передавших нам любовь и уважение к России, веру в добро и справедливость. Все это позволяет сформировать для русской государственности элиту-правителей нового типа, имеющих «шестое чувство». чувство времени и вечности (жизни и смерти), позволяющее сделать принципиальный нравственно-правовой выбор: ради чего жить? В чем смысл профессионального и личного деланья. Кому служить? Правде или мамоне как вопрошал Христос более 2-х тысяч лет назад. Только «шестое чувство» позволит будущим учёным-казакам понять свою судьбу, земную роль, долг юриста и руководителя в процессе преодоления издержек того времени, которое выпало на их долю.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Роль казачества в формировании и развитии Российской государственности» входит в цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки .

Преподавание дисциплины «Роль казачества в формировании и развитии Российской государственности» в соответствии с учебным планом предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента. В процессе обучения предусматривается использование компьютерной техники и мультимедийной аппаратуры; активных и интерактивных форм обучения; организация самостоятельной внеаудиторной работы студентов и др.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: зачёт.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции

Уметь: анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции

Владеть:способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции

4. Содержание дисциплины (модуля)

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины (модуля)

Тема 1. Российская государственность и казачество: общие проблемы

Предмет дисциплины, его взаимосвязи с другими юридическими и гуманитарными науками: историей государства и права России, теорией государства и права, политологией, государственным и муниципальным управлением, конституционным правовом России, муниципальным правом России. Принципы научности, историзма. Гносеологическая (познавательная), методологическая, социальная (прикладная), идеологическая (духовная) функции.

Основные категории и понятия: «юриспруденция», «юстиция», «правда», «право», «закон», «государство», «государственность»и связь их с понятием «казачество».

Значение и роль дисциплины в формировании поведения студентов на благо Родины.

Его периодизация, структура и историография. Полемика вокруг основных терминов казачества: «казак», «атаман», «гетман», «станичная служба», «сторожевая служба», «пластуны», «военно-служилое сословие», «реестровые казачьи общества», «нереестровые казачьи общества», «православие», «казаки-старообрядцы». Споры о социально-правовой сущности казачества.

Тема 2. Древнерусская государственность и казачество IX-XIII веков

Строй военной демократии. Образование Древнерусского государства. Социальная дифференциация общества. Принятие христианства. Владимир – креститель. «Слово о законе и благодати»Илариона. Былины о казаках. Илья Муромец. «Повесть временных лет». Владимир Мономах. «Русская Правда».Княжеские уставы и грамоты о статусе казаков. Церковная организация и юрисдикция. «Моление Даниила Заточника».

Тема 3. Московская Русь и казачество

Золотая Орда и казаки (XIII-XV века).Их переход на службу к князьям Московии. Теория «Москва-Третий Рим».Нестяжатели и иосифляне. Иван III государь всея Руси. Казаки Поля. Их участие в Куликовской битве. Судебник 1497 г. Права крестьян на землю. Правовой статус казаков. Полемика Ивана Грозного и Андрея Курбского о казачестве. Запорожская Сечь. Ермак Тимофеевич и присоединение Сибири.

Тема 4. Россия XVII века и казачество

Смутное время и казачество. Самозванцы. Польская интервенция. Освобождение Москвы. Правовой статус казаков. Патриарх Гермоген. Казаки в царствование Михаила Федоровича (1-ая половина XVII века). Царь Алексей Михайлович. Степан Разин. Старообрядчество. Протопоп Аввакум. Казаки-

запорожцы в XVII в. Переславская Рада. Богдан Хмельницкий. Судебник 1550 г: источники, разработка. Соборное Уложение 1649 г. Правовое положение казаков и стрельцов.

Тема 5. Русская империя XVIII века и казачество

Петр Великий и казаки. Бунт Кондратия Булавина. Реформирование казачьего уклада. Правовое положение казачьих войск. Просвещённый абсолютизм Елизаветы Петровны и Екатерины II. Разумовский К.Г. последний гетман Украины. Казаки и А.В. Суворов «Наука побеждать». Поморский казак, первый просветитель Отечества М.В. Ломоносов. С.Е. Десницкий первый русский профессор права. Уложеннаякомиссия 1767 г. и другие конституционные проекты. «Наказ» Екатерины II. Статус Украины. Присоединение Крыма. Крестьянская война под предводительством Е.И. Пугачева. Первый «дворянский» революционер А.Н. Радищев.

Тема 6. Русская империя и казачество первой половины XIX века

Александр I. Сперанский М.М. Правительственный конституционализм. Легитимизм Н.М. Карамзина. Принятие норм о Донском войске «Положение о военной службе». Попытки решения крестьянского вопроса. Казаки в наполеоновских войнах. М.И. Платов. Отечественная война 1812 г. и казаки. Н.А. Дурова – первая женщина-офицер казачьего войска. Теория официальной народности. Декабристы. Западники и славянофилы о судьбах России. Н.В. Гоголь «Вечера на хуторе близ Диканьки». «Тарас Бульба». «Выбранные места из переписки с друзьями». Систематизация законодательства. Права и обязанности казачества. Присоединение Кавказа. Кубанские пластуны. Правовое положение окраин Империи.

Тема 7. Пореформенная Россия и казачество (до 1917 г.)

Николай I. Крымская война и казаки. Оборона Севастополя. Необходимость смены общественного строя. Консерватизм и реформы Александра II. Отмена крепостного права. Земская реформа 1864 г. Казаки в Русско-Турецкой войне 1877-1878 гг. Присоединение Средней Азии. Скобелев М.Д. и казаки. Православная церковь. Обер-прокурор К.П. Победоносцев. Почвенничество. Ф.М. Достоевский: русские идея и мир. «Братья Карамазовы». Русский либерализм. Б.Н. Чичерин. Народники. М.А. Бакунин. Либеральное народничество. Теория малых дел. Зарождение русского марксизма. Г.В. Плеханов. Контрреформы Александра III. Военная реформа. Обновление свода законов и статус казаков. Фабричное законодательство.

Николай II. С.Ю. Витте – «отец российского капитализма». Государственно-правовые идеи Л.А. Тихомирова. Казаки и Русско-Японская война 1904-1905 гг. Оборона Порт-Артура. Первая русская революция и казачество.

Манифест 17 октября 1905 г. Третьеиюньскийпереворот 1907 г. Реформы П.А. Столыпина и казачество. Л.Н. Толстой как «зеркало русской революции», его полемика с Иоанном Кронштадтским, православной церковью и царём. Повесть «Казаки». Первая мировая война и казачество. Законодательство Государственных Дум I-IV созывов. Торгово-промышленное законодательство.Старообрядцы и предпринимательство. Савва Мамонтов.

Русский либерализм началаXX в. Планы социального государства П.И. Новгородцева. Правовая политика Л.И. Петражицкого. Веховцы о государстве и праве. Чрезвычайное законодательство войны. Усиление государственного вмешательства в экономику.

Тема 8. Великая русская революция. Гражданская война 1918-1921 гг. и казачество.

Падение Империи. Временное правительство. Советы. Двоевластие. Корниловский мятеж. Ленин В.И. «Государство и революция». Провозглашение Республики. Октябрьский переворот. «Вся власть Советам!». Разгон Учредительного собрания. Ликвидация династии Романовых. Покушение на В.И. Ленина. Красный террор. Раскол казачества, их участие в Гражданской войне. Уход в эмиграцию. Дело патриарха Тихона.

Декреты ВЦИК и СНК об уничтожении сословий и гражданских чинов, отделении церкви от государства, о мире и земле, социализации земли. Конституция РСФСР 1918 г. Права и свободы граждан. Кодекс законов о труде (КЗоТ)10.12.1918 г. Кодекс законов о браке, семье и опеке (КЗАГС) 16.09.1918 г. Директива Оргбюро ЦК РКП (б) «О расказачивании» 24.01.1919 г. М.А. Шолохов «Тихий дон».

Тема 9. СССР и казачество (до 1991 г.)

НЭП. Декларация об образовании СССР. Земельный кодекс 1922 г. Репрессии против казачества. Коллективизация. М.А. Шолохов «Поднятая целина».

И.В. Сталин. «Головокружение от успехов». Конституция 1936 г. Репрессии и процессы 1937 г.– «Ежовщина». Восстановление законности. Казачество в Великой Отечественной Войне 1941-1945 гг. Героизм казаков от битвы за Москву до взятия Берлина. М.А. Шолохов «Судьба человека».XX съезд КПСС. Хрущев Н.С. доклад о культе личности И.В. Сталина. Пересмотр дел о незаконно репрессированных лицах. Реабилитация казаков. Конституция СССР 1977 г.

Казаки за рубежом.И.А. Ильин «Судьба России». Евразийцы. И.Л. Солоневич «Народная монархия». Окончательная реабилитация казачества в СССР.

Тема 10. Постсоветская Россия и казачество

Перестройка М.С. Горбачева и её провал. Создание первых казачьих общевойсковых организаций (Дон, Кубань, Сибирь, Москва). Юбилей 1000-летияКрещения Руси. Реформы Б.Н. Ельцина и казачество. Е.Т. Гайдар «Государство и эволюция».

Государственный переворот 4 октября 1993 г. Конституция 1993 г. Приватизация. Расслоение общества на богатых и бедных.

Три этапа возрождения казачества (1989-2018 гг.). Совет при Президенте Российской Федерации по делам казачества. Синодальный комитет РПЦ (Московская патриархия) и взаимодействие с казачеством. Союз казаков России. Правовые льготы казакам, взявшим на себя обязательства по несению государственной и иной службы. Роль казачества в современной российской государственности, его взаимодействие с федеральными министерствами, ведомствами. Система местного казачьего самоуправления. «Стратегия развития государственной политики Российской Федерации в отношении российского

казачества до 2020 года» (утв. Президентом Российской Федерации 15.09.2012 г. № ПР-2789). Первый казачий университет– кузница кадров высшей квалификации будущей демократической, правовой, социальной России.

Б1.Б.14.01 - Основы предпринимательства

1. **Цели и задачи дисциплины (модуля)**:

Цель учебной дисциплины заключается в формировании у обучающихся целостного представления об экономике предприятия пищевой промышленности, умении принимать управленческие решения, ориентированные на повышение эффективности деятельности и укреплении конкурентоспособности предприятия.

Задачи учебной дисциплины:

- дать целостное представление о предприятии как основном субъекте предпринимательской деятельности, его целях, функциях, структуре ресурсов;
- представить особенности экономической работы на предприятии;
- раскрыть основы оценки эффективности и конкурентоспособности предприятия на рынке;
- сформировать практические навыки в области расчёта и оценки экономических показателей деятельности предприятия пищевой промышленности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина является предметом по выбору вариативной части, предусмотренной учебным планом. Она изучается на первом курсе студентами, обучающимися по направлению подготовки.

Изучение дисциплины Б1.Б.13.01 «Основы предпринимательства» является базой для изучения дисциплин: «Экономика организаций пищевой промышленности», «Менеджмент» и др.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:основы экономических знаний в различных сферах деятельности

Уметь: использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности

Владеть:способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности

4. Содержание дисциплины (модуля)

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины (модуля)

Модуль 1. Предприятие в условиях рыночной экономики

Введение

Роль и место дисциплины в подготовке экономистов организаций пищевой промышленности. Предмет экономики как науки. Проблемное поле экономики организаций пищевой промышленности.

Содержание экономического мышления, способы его формирования. Характеристика содержания курса и его связь с другими дисциплинами.

Тема 1. Предприятие и его роль в национальной экономикеПредприятие и его место в системе рыночных отношений. Предприятие и предпринимательство в рыночной среде. Цель и формы предпринимательства. Специфика казачьего предпринимательства. Необходимость государственного регулирования экономики в условиях рыночных отношений.

Понятие предприятия и цели его функционирования в рыночных условиях. Классификация предприятий в РФ. Организационно-правовые формы предприятий.

Предприятия пищевой промышленности, их виды. Задачи отечественных предприятий и организаций пищевой промышленности в связи со вступлением России в ВТО.

Предприятие как экономически целостная структура. Производственная, организационная и общая структура предприятия. Факторы, определяющие производственную структуру промышленного предприятия.

Тема 2. Механизм хозяйствования на предприятии

Внешняя и внутренняя среда функционирования предприятия. Рыночная среда и её воздействие на управление предприятием. Государственное регулирование деятельности предприятий.

Внутренний механизм управления деятельностью предприятия. Сущность и значение механизма хозяйствования на предприятии, его основные элементы. Особенности функционирования механизма хозяйствования предприятий в казачьих сообществах.

Подходы к оценке качества и эффективности функционирования экономического механизма предприятия.

Содержание экономической работы на предприятии: изучение рынка, аналитическая деятельность, планирование и прогнозирование, статистическое наблюдение, учёт и отчётность. Организация экономической работы и её значение для обеспечения конкурентоспособности предприятия. Информационная база экономической работы и требования, предъявляемые к социально-экономической информации.

Модуль 2. Ресурсы организации и эффективность их использования

Тема 3. Трудовые ресурсы и оплата труда работников

Трудовые ресурсы и регулирование трудовых отношений. Государственное регулирование оплаты труда. Понятие трудовых ресурсов. Состав трудовых ресурсов на предприятии. Подразделение трудовых ресурсов по признаку выполняемых функций и по характеру участия в деятельности предприятия.

Рынок труда, его характеристика, цена рабочей силы, спрос на рабочую силу. Заработная плата как доход работников.

Нормирование труда. Расчёт численности работников.

Механизм стимулирования труда на предприятии и его совершенствование.

Тарифная система. Назначение республиканской тарифной системы. Единая тарифная сетка (ЕТС), тарифно-квалификационный справочник, тарифные ставки и оклады.

Формы и системы оплаты труда. Примерная структура контрактной формы найма и оплаты труда работников.

Расходы на оплату труда, включаемые в издержки производства. Состав средств на оплату труда работников и источники его образования. Доля расходов на оплату труда в издержках производства. Соотношение темпов роста производительности труда и средней заработной платы.

Направления расходования средств на оплату труда работников. Планирование средств на оплату труда работников.

Показатели эффективности трудовых ресурсов предприятия. Эффективность и производительность труда: понятия, различия содержаний в отечественной и зарубежной практике

Производительность труда. Методы исчисления показателей производительности труда. Резервы роста производительности труда работников предприятий пищевой промышленности.

Эффективность использования расходов на оплату труда. Факторы, влияющие на эффективность труда. Повышение заинтересованности работников в достижении высоких результатов деятельности предприятий пищевой промышленности.

Тема 4. Основные фонды

Основные производственные фонды как техническая база производства.

Экономические проблемы научно-технического потенциала отрасли. Инновации и инвестиции. Задачи отечественных предприятий пищевой промышленности в связи со вступлением России в ВТО.

Экономическая сущность основных фондов, их классификация. Активная и пассивная части основных производственных фондов.

Показатели состояния и развития основных фондов. Оценка основных фондов. Коэффициенты, характеризующие состояние основных фондов Коэффициенты износа и годности основных фондов. Коэффициенты обновления и выбытия основных фондов.

Анализ оборотных средств предприятий пищевой промышленности. Динамика структуры оборотных активов предприятия. Структура материальных оборотных средств предприятия. Структура денежных средств и дебиторской задолженности.

Расчет потребности в оборотных средствах предприятий пищевой промышленности. Источники пополнения собственных оборотных средств. Показатели и пути улучшения использования оборотных средств.

Модуль 3. Организация и формирование объёмов деятельности промышленных предприятий

Тема 6. Организация производства и производственных процессов на предприятиях пищевой промышленности

Сущность организации производства на предприятии. Формы (типы) организации производства: концентрация, специализация, кооперирование и комбинирование. Их преимущества и недостатки.

Производственный процесс, его состав, виды, принципы организации. Организация основного производства.

Задачи проектирования производственных процессов. Содержание генерального плана организаций пищевой промышленности. Требования, предъявляемые к генеральному плану.

Понятие производственного цикла и его составных частей. Инфраструктура предприятия. Организация материально-технического обслуживания производства.

Тема 7. Формирование объёмов деятельности предприятий пищевой промышленности

Показатели объёмов деятельности промышленных предприятий. Продукция как результат производственной деятельности, её измерители. Результаты производства по степени завершённости: незавершённое производство, полуфабрикаты, готовая продукция.

Содержание и расчёт основных показателей объёмов производственной деятельности: валовая продукция; товарная продукция; реализованная продукция.

Планирование продаж. Исследование конъюнктуры рынка. Разработка маркетинговой и товарной стратегии. Планирование ассортимента. Качество и конкурентоспособность товара. Стандарты и системы качества.

Ценовая политика предприятия. Стратегические цели *ценообразования* в рыночной экономике. Основные принципы и этапы формирования ценовой политики предприятия.

Производственная мощность предприятия, методика расчёта. Факторы, определяющие величину производственной мощности предприятия. Пути улучшения использования производственной мощности различных предприятий пищевой промышленности.

Формирование производственной программы, её разделы. Этапы планирования. Планирование выпуска и реализации продукции. Стимулирование сбыта продукции и пути укрепления положения предприятия на рынке.

Модуль 4. Формирование затрат и финансовых результатов деятельности промышленных предприятий

Тема 8. Издержки производства

Издержки производства и себестоимость продукции. Классификация издержек производства. Состав затрат на производство и реализацию продукции. Постоянные и переменные издержки.

Факторы, влияющие на издержки производства. Внешние и внутренние факторы, влияющие на себестоимость продукции. Методика расчёта и оценка факторов. Оценка динамики и выполнения плана (сметы) издержек производства. Влияние изменения объёмов выпуска и реализации на себестоимость продукции.

Смета и калькуляция затрат на производство и реализацию продукции. Методы планирования издержек производства. Планирования издержек по статьям. Планирование издержек предприятий пищевой промышленности с использованием экономико-математических методов.

Тема 9. Прибыль и рентабельность.

Прибыль предприятия: механизм формирования и налогообложения. Понятие прибыли. Значение прибыли, функции, которые выполняет прибыль предприятия. Источники образования прибыли. Виды прибыли. Формирование прибыли до налогообложения (балансовой) и чистой прибыли.

Распределение и использование прибыли предприятия.

Рентабельность, методика ее определения. Роль и значение показателя рентабельности. Показатели рентабельности. Формулы расчёта различных показателей рентабельности. Рентабельность продаж. Преимущества и недостатки этого показателя.

Оценка прибыли и рентабельности. Планирование прибыли. Определение порога рентабельности. Пути увеличения прибыли и рентабельности предприятий пищевой промышленности.

Б1.Б.14.02 - Менеджмент

1. **Цели и задачи дисциплины (модуля)**:

Основной целью дисциплины Б1.Б.15.02 Риск-менеджмент является практическая реализация теоретических знаний студентов в отношении идентификации событий, которые могут влиять на деятельность организации, и управление связанным с этими событиями риском, а также контроль отсутствия превышения предельно допустимого уровня риска организации и предоставление разумной гарантии достижения целей организации; поддержание уровня риска, обеспечивающего непрерывную деятельность и устойчивое развитие организации, получение оптимального результата деятельности организации с учетом риска для учредителей, собственников и иных заинтересованных сторон.

Основными задачами являются:

- определение понятия «риск», принятое на предприятиях пищевой промышленности;
- детерминирование целей управления рисками;
- ознакомление с классификацией и подробным описанием основных видов рисков, с которыми может столкнуться организация пищевой промышленности;
- изучение принципов управления различными видами рисков;
- организация управления рисками;
- интеграция контроля деятельности подразделений, команд (групп) работников в основную систему менеджмента организаций пищевой промышленности;
- информационно-аналитическая деятельность: сбор, обработка и анализ информации о факторах внешней и внутренней среды организации для принятия управленческих решений, в т.ч. стратегических;

• построение внутренней информационной системы организации для сбора информации с целью принятия решений, планирования деятельности и контроля.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина относится к базовой части; необходимыми условиями для успешного освоения являются знания, навыки, умения, полученные в результате изучения дисциплин: Проектирование, Экономика отраслей пищевой промышленности, Экономика предприятия.

Для адекватного восприятия и грамотной практической реализации положений дисциплины обучающийся должен обладать знаниями в области математического анализа, теории статистики, навыками работы в табличном редакторе MicrosoftOffice , владеть информацией об отраслевой дифференциации предприятий пищевой промышленности, основами экономики предприятий и анализом финансово-хозяйственной деятельности организаций АПК.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: организационно-управленческие решения в профессиональной деятельности и готовность нести за них ответственность

Уметь: находить организационно-управленческие решения в профессиональной деятельности и готовность нести за них ответственность

Владеть:способностью находить организационно-управленческие решения в профессиональной деятельности и готовность нести за них ответственность

4. Содержание дисциплины (модуля)

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины (модуля)

Тема 1. Сущность и содержание дисциплины риск-менеджмент

Понятие, цель и задачи риск-менеджмента для экономики организации. Функции риск-менеджмента (прогнозирование, организация, регулирование, координация, стимулирование, контроль). История развития исследования теории риска.

Тема 2. Понятие и сущность риска

Риск как экономическая категория. Функции риск-события (регулятивная, компенсирующая, социально-экономическая). Предпринимательский риск. Концепция приемлемого риска. Виды и классификация рисков.

Тема 3. Определение факторов рисковых событий

Виды источников рисков. Факторы и причины рисков.

Тема 4. Измерители и показатели рисков

Зоны предпринимательского риска. Математические модели и методы оценки риска. Система показателей оценки риска.

Тема 5. Анализ и оценка степени риска

Понятие идентификации рисков. Методы анализа рисковых событий. Анализ целесообразности затрат (статистический анализ, метод имитационного моделирования).

Тема 6. Прогнозирование рисковых событий

Концептуальные направления прогнозирования рисковых событий. Этапы идентификации рисков для прогнозирования событий. Принципы информационного обеспечения системы управления риском. Источники информации для определения риск-событий. Визуализация рисков – картографирование. Система неопределенностей в риск-менеджменте. Критерии определения оптимальности в разрезе риск-менеджмента.

Тема 7. Управление рисками в сфере организаций пищевой промышленности

Понятие интегрированного риск-менеджмента. Управление рисками в случае реализации риска. Управление рисками до реализации риска. Производные финансовые инструменты. Диверсификация: понятие и виды. Передача риска. Компенсация и ограничение риска.

Тема 8. Обзор и применение стандарта ISO 31000 на предприятиях АПК

Разработка отдельных направлений риск-менеджмента. Обеспечение эффективной работы системы управления рисками. Методическая разработка, поддержание и координация процесса управления рисками. Построение и контроль процесса управления рисками. Стратегическое корпоративное управление рисками.

Б1.Б.14.03 - Экономика пищевой промышленности

1. Цели и задачи дисциплины (модуля):

Цель дисциплины - формирование у студентов цельного представления об экономике предприятия пищевой промышленности, умение принимать управленческие решения, ориентированные на повышение эффективности деятельности и укрепление конкурентоспособности предприятия.

Задачи изучения дисциплины:

- дать целостное представление о предприятии как основном субъекте предпринимательской деятельности, его целях, функциях, структуре ресурсов;
- показать особенности экономической работы на предприятии;
- раскрыть основы оценки эффективности и конкурентоспособности предприятия на рынке;
- научить практическим навыкам расчёта и оценки экономических показателей деятельности предприятия, возможности принятия эффективных управленческих решений.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина относится к базовой части; необходимыми условиями для успешного освоения являются знания, навыки, умения, полученные в результате изучения дисциплин: Проектирование, Экономика.

Для адекватного восприятия и грамотной практической реализации положений дисциплины обучающийся должен обладать знаниями в области математического анализа, теории статистики, навыками работы в табличном редакторе Microsoft Office, владеть информацией об отраслевой

дифференциации предприятий пищевой промышленности, основами экономики и анализом финансово-хозяйственной деятельности организаций АПК.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Знать:

- современное законодательство, методические и нормативные документы, регламентирующие деятельность предприятий;
- функции и задачи предприятий пищевой промышленности в условиях конкуренции, движущие мотивы развития их экономики;
- экономический механизм функционирования предприятия, его основные элементы;
- порядок формирования и методы управления ресурсами и затратами предприятия;
- экономическое содержание показателей хозяйственно-финансовой деятельности предприятия.

Уметь:

- организовывать экономическую работу на предприятии;
- оценивать экономическую эффективность ресурсов и затрат предприятия;
- рассматривать различные варианты управленческих решений и обосновывать их выбор по критерию эффективности;
- разрабатывать организационно-экономические мероприятия, нацеленные на развитие экономического потенциала предприятия, повышение его эффективности и укрепление конкурентоспособности

Владеть:

- методикой расчёта показателей эффективности использования отдельных видов ресурсов предприятия;
- методами оценки эффективности капитальных вложений и выбора наиболее выгодного варианта вложений капитала;
- методами составления производственной программы в зависимости от факторов, определяющих её величину;
-методикой расчёта и оценки финансовых результатов деятельности предприятия.

4. Основные разделы программы:

Тема 1. Предприятие и его роль в национальной экономике.
Тема 2. Механизм хозяйствования на предприятии.
Тема 3. Трудовые ресурсы и оплата труда работников.
Тема 4. Основные фонды.
Тема 5. Оборотные средства.
Тема 6. Организация производства и производственных процессов на предприятии.
Тема 7. Формирование объёмов деятельности предприятий пищевой промышленности.
Тема 8. Издержки производства.
Тема 9. Прибыль и рентабельность.

Б1.Б.15 - Физика

1. Цели и задачи дисциплины

Цель: изучениеосновных закономерностей, действующих в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.

Задачи: изучение физических законов и их прикладного значения в технике и промышленности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Физика» входит в базовую часть профессионального цикла. Знания, умения, навыки определяются ОП Вуза в соответствии с профилями подготовки.

При изучении дисциплины используются знания и навыки довузовской подготовки по основам математики, физики, информатики.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать - основные физические явления и законы, химию элементов и аксиомы механики, основные законы электротехники для электрических и магнитных цепей, методы измерения электрических и магнитных величин, принцип работы основных электрических машин и аппаратов их рабочие и пусковые характеристики;

Уметь - применять физико-математические методы для решения задач в области автоматизации технологических процессов и производств;

Владеть - методами нахождения реакций связей, использовать законы трения, составлять и решать уравнения равновесия, движения тел, определять кинематическую энергию многомассовой системы и т.д.

4. Содержание разделов дисциплины:

Кинематика и динамика материальной точки и твердого тела. Закон сохранения импульса. Работа, механическая энергия, закон сохранения механической энергии. Элементы релятивистской механики. Кинематика и динамика сплошных сред. Свободные, затухающие и вынужденные колебания. Волны в упругой среде. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеальных газов. Уравнение состояния идеального газа. Три начала термодинамики. Статистические распределения Максвелла и Больцмана. Реальные газы, фазовые равновесия и фазовые переходы. Электрическое поле в вакууме и диэлектриках. Энергия электростатического поля. Постоянный электрический ток. Законы Ома и Джоуля-Ленца. Магнитное поле в вакууме и веществе. Электромагнитная индукция. Уравнения Максвелла. Интерференция света. Дифракция света. Поляризация свет. Дисперсия и поглощение света. Законы теплового излучения. Фотоэффект и давление света. Элементы квантовой механики. Волновая функция и уравнение Шредингера. Многоэлектронные атомы и Периодическая система элементов. Элементы физики атомов и молекул. Молекулы и химическая связь. Молекулярные спектры. Статистические распределения Бозе-Эйнштейна и Ферми- Дирака. Распределение по энергиям и состояниям. Зонная теория твердого тела

(металлы, диэлектрики, полупроводники). Состав ядра и энергия связи ядра. Ядерные реакции деления и синтеза. Элементарные частицы, их классификация. Типы фундаментальных взаимодействий.

Б1.Б.16 - Введение в профессию

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплиныосвоения дисциплины является формирование представления о роли автоматизации и управления в современном высокотехнологическом производстве и об основных принципах организации учебного процесса по направлению производств.

Задачами учебной дисциплины являются приобретение студентами теоретических знаний и практических навыков:

1. принципы организации учебного процесса в ВУЗе,
2. организации разработки и обеспечения практических навыков в управлении проектами автоматизированных производств;
3. реализации и внедрения соответствующих механизмов контроля, распределения ролей и ответственности, обучения и мотивации персонала.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «**Введение в профессию**» входит в вариативную часть профессионального цикла. Знания, умения, навыки определяются ОП Вуза в соответствии с профилями подготовки.

При изучении дисциплины используются знания и навыки довузовской подготовки по основам математики, физики, информатики.

Изучение учебной дисциплины «Введение в профессию» является базовым для последующего изучения: Промышленные технологии и инновации, Автоматизация управления жизненным циклом продукции в пищевой промышленности и отраслях агропромышленного комплекса.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

Процесс изучения дисциплины «Введение в профессию» направлен на формирование у обучающихся по программе высшего образования – программе магистратуры – по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств, направленность (профиль) «Автоматизация технологических процессов и производств в пищевой промышленности и отраслях агропромышленного комплекса»следующих профессиональных компетенций:

способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах;

способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда;

способностью использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности;

способностью участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;

4. Содержание дисциплины (модуля)

Раздел 1. Введение в специальность

Тема 1.1. Основы профессиональной деятельности бакалавра.

Тема 1.2. Общая характеристика профессиональной деятельности бакалавра.

Раздел 2. Этапы профессионального становления личности

Тема2.1.Теория профессионального развития

Тема 2.2. Теория компромиссов с реальностью

Раздел 3. Эволюция характера и содержания инженерной деятельности

Тема3.1.Место инженерной деятельности

деятельности

Раздел 4. Нормативная база учебного процесса в техническом ВУЗе

Тема4.1.Организационно-юридическая база

Тема 4.2. Нормативно-организационная база

Раздел 5. Подготовка к различным видам занятий

Тема5.1.Подготовка к практическим занятиям

Тема 5.2. Подготовка к лабораторным занятиям

Б1.Б.17 - Информационные технологии

1. Цели и задачи дисциплины (модуля)

Целью дисциплины является обучение студентов основным понятиям, моделям и методам информационных технологий, формирование знаний, умений и навыков решения задач автоматизации информационных процессов на основе информационных технологий.

Основными задачами изучения дисциплины являются практическое освоение информационных и информационно-коммуникационных технологий и инструментальных средств для решения типовых общенаучных задач в своей профессиональной деятельности и для организации своего труда.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Учебная дисциплина «Информационные технологии» - дисциплина базовой части учебного плана по направлению подготовки 15.03.04. Автоматизация технологических процессов и производств, (степень) - бакалавр.

Имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с предыдущими дисциплинами: «Математика», «Программирование и настройка технических средств автоматизации и управления», которые изучались на 1 курсе и с последующими дисциплинами: «Инженерная и компьютерная графика», «Информационная безопасность», «Экспертные системы». Способствует формированию системы компетенций в области использования современных информационных технологий в профессиональной деятельности.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: программные и аппаратные средства обеспечения информационных процессов; технические характеристики, назначение, и правила эксплуатации средств вычислительной техники; основные алгоритмы машинных методов решения стандартных задач профессиональной деятельности; методы работы с библиографическими данными на основе информационных технологий и возможностей компьютерных сетей; основы защиты информации, средства и методы антивирусной защиты, в том числе защиты государственной тайны; основные и периферийные устройства ввода и вывода информации и методы их подключения; основное оборудование для настойки локальной сети.

Уметь: использовать вычислительную технику и пакеты прикладных программ для поиска и обработка библиографической информации; работать с электронными библиотеками; решать стандартные задачи профессиональной деятельности в различных прикладных средах;

устанавливать параметры безопасности (пароли, коды) и применять антивирусные средства для защиты информации; устанавливать и настраивать сетевое оборудование и основные IP- сервисы; осуществлять отладку программ для периферийного оборудования ЭВМ.

Владеть: использования программного инструментария для решения стандартных задач профессиональной деятельности в различных прикладных программах; использования возможности сети Интернет для получения библиографической информации и использования ее в работе; защиты информации от несанкционированного доступа и компьютерных вирусов; навыками подключения периферийного оборудования для конфигурирования локальных сетей, ввода и вывода информацию.

4. Содержание дисциплины (модуля)

Раздел 1. Введение в информационные технологии: Общая характеристика ИТ. Становление и развитие ИТ. Современные ИТ. Классификация современных ИТ. Модели информационных процессов.

Раздел 2. Информационные технологии автоматизированного офиса: Электронные формы. Создание простых электронных форм. Работа с гиперссылками.. Создание интерактивного оглавления, иллюстраций и таблиц. Работа с автотекстом и автозаменой. Обработка информации в электронных таблицах. Анализ данных в табличном процессоре.

Раздел 3. Базовые информационные технологии: Технология автоматизированного офиса. Технологии баз данных. СУБД. Реляционные базы данных. Мультимедиа-технологии. Технологии защиты информации. Интернет технологии

Раздел 4.Прикладные информационные технологии: Представление знаний в информационных системах. Информационные технологии автоматизированного проектирования. Информационные технологии обработки математической информации.

Б1.Б.18 - Электротехника и электроника

1. Цели и задачи дисциплины (модуля)

Целью дисциплины является:

- формирование знаний основных законов электротехники,
- изучение физических основ протекания электрического тока в цепях постоянного и переменного тока,
- получение знаний в области основ теории линейных электрических цепей и аналоговой электроники,
- изучение магнитных явлений,
- изучение принципов действия и особенностей функционирования типовых электрических и электронных устройств,

В задачи дисциплины входит:

- умение рассчитывать линейные и нелинейные электрические и магнитные цепи при различных входных воздействиях;
- изучение физические принципов действия и характеристик компонентов, входящих в состав блока управления и исполнительных механизмов электрических машин;
- получение базовых навыков применения электроизмерительных приборов;
- понимание и использование явления резонанса для конструирования схем с заданными свойствами;
- изучение принципов построения и основ анализа аналоговых и цифровых электронных схем и функциональных узлов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Учебная дисциплина «Электротехника и электроника» - дисциплина базовой части учебного плана по направлению подготовки 15.03.04. Автоматизация технологических процессов и производств, (степень) - бакалавр. Для изучения дисциплины необходимы знания вопросов предшествующих изучаемых дисциплин – школьного курса алгебры, геометрии, курса высшая математика, физика.

Дисциплина является предшествующей для изучения следующих дисциплин: Проектирование; Теория автоматического управления; Средства автоматизации и управления; Технические измерения и приборы; Робототехнические системы и комплексы; Проектирование автоматизированных систем.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)

В результате освоения дисциплины студент должен приобрести знания, умения, владения и профессиональные компетенции.

Знать:

- фундаментальные законы электротехники, электрических и магнитных цепей, электротехническую терминологию и символику, определяемую действующими стандартами, правила оформления электрических схем;
- основные методы анализа и расчета токов и напряжений при стационарных и переходных процессах в электрических цепях;

- принципы действия, конструкции, свойства, области применения и потенциальные возможности основных электротехнических и электронных устройств и приборов;

- основные типы компонентов, используемых в электрооборудовании их характеристики, параметры, модели; классификацию и назначение;

- основы электропривода, принципы обеспечения условий безопасности при выборе и эксплуатации электротехнического оборудования;

- основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;

- способы получения, передачи и использования электрической энергии;

- основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках.

Уметь:

- выполнять расчет токов и напряжений в электрических цепях при постоянном и переменном токе;

- подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками;

- эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;

- использовать электроизмерительные приборы для контроля режима работы электрических установок, их испытания и учета расходуемой электрической энергии;

Владеть:

- принципами использования измерительных приборов:

- методами включения электротехнических машин и приборов, управления ими и контроля за их эффективной и безопасной работой.

- навыками построения блок-схем, принципиальных и функциональных схем.

4. Содержание дисциплины (модуля)

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины (модуля)

Раздел 1. Электротехника

Тема 1.1. Электрические цепи постоянного тока. Электромагнетизм

Тема 1.2. Электрические цепи переменного тока. Трехфазные электрические цепи.

Тема 1.3. Электромеханика

Раздел 2. Электроника

Тема 2.1 Физические основы электроники, электронные приборы.

Тема 2.2. Электронные выпрямители, стабилизаторы, усилители.

Тема 2.3. Электронные генераторы и измерительные приборы

Тема 2.4. Электронные устройства автоматики и вычислительной техники.

Б1.Б.19 – Механика

1. **Цели и задачи** дисциплины (модуля)

Основными **целями** освоения дисциплины «механика» являются:

– получение знаний теоретических основ механики, являющихся базой для успешного изучения других курсов общепрофессиональных и специальных дисциплин;

– формирование у студентов умений и навыков в применении теоретических основ механики при исследовании, проектировании и эксплуатации механических устройств в объеме, необходимом для будущей профессиональной деятельности

– формирование у студентов научного мировоззрения на основе знания объективных законов, действующих в материальном мире.

Задачами дисциплины являются:

– изучение общих законов и методов исследования движения и взаимодействия материальных тел и механических систем;

– изучение методов исследования напряженно-деформированного состояния элементов конструкций, с целью обеспечения их работоспособности;

– получить представление о методах исследования и проектирования механических устройств, основных стадиях выполнения конструкторской разработки; первичные навыки практического применения знаний механики при проектировании типовых устройств технологического оборудования

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Учебная дисциплина «Механика» - дисциплина базовой части учебного плана по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств, (степень) - бакалавр. Для изучения дисциплины необходимы знания вопросов предшествующих изучаемых дисциплин – как математика, физика, инженерная графика, информатика;

Дисциплина является предшествующей для изучения следующих дисциплин – Проектирование, Робототехнические системы и комплексы; Проектирование автоматизированных систем в пищевой промышленности и отраслях агропромышленного комплекса; Автоматизированные системы управления в пищевой промышленности и отраслях агропромышленного комплекса.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

В результате освоения дисциплины студент должен приобрести знания, умения, владения

Знать:

– фундаментальные законы механики, методы изучения движения и равновесия материальных тел и механических систем;

– основные методы исследования напряжённо-деформированного состояния тел;

– основы устройства типовых механизмов и машин;

– методы проектных и проверочных расчётов машин и их механизмов, основные стадии выполнения конструкторской разработки и оформления проектной документации.

Уметь:

– использовать знания и понятия механики в профессиональной деятельности;

– выполнять сравнительный анализ альтернативных вариантов технологического оборудования;

– подбирать оборудование для технологической схемы производства продукции из растительного сырья и планировать организацию его эксплуатации;

Владеть:

– методами исследования и проектирования механических систем;

– методами выбора оборудования при разработке технологических процессов, обеспечивающих высокое качество и производительность;

– знаниями о механическом взаимодействии тел, необходимыми для организации прогрессивной эксплуатации технологического оборудования;

– навыками самостоятельно овладевать новыми знаниями и умениями, необходимыми в профессиональной деятельности и профессиональные компетенции.

Основные разделы программы:

Раздел 1. Теоретическая механика

Тема Статика

Тема Кинематика

Тема Динамика

Раздел 2. Сопротивление материалов

Тема. Основные понятия сопротивления материалов

Тема. Растяжение и сжатие, механические свойства материалов.

Тема. Сдвиг (срез) и кручение, характеристики плоских сечений.

Тема. Изгиб, основные теории напряженного и деформированного состояний

Раздел 3. Детали машин и основы конструирования

Тема. Основные требования к машинам. Разборные и неразборные соединения

Тема. Механические передачи.

Тема. Валы и оси, подшипники, муфты.

Б1.Б.20 - Теория автоматического управления

1. **Цели и задачи освоения учебной дисциплины:**

Цели освоения дисциплины заключаются в:

обучение студентов методам анализа и синтеза автоматических систем регулирования и управления

Задачами дисциплины являются следующие:

- освоить принципы функционирования и построения математических моделей объектов и систем непрерывного и дискретного управления;
- освоить способы синтеза
- усвоение основных положений современной теории адаптивного и оптимального управления.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина относится к базовой части ОПОП иобязательна для освоения в 5 семестре при очной форме обучения.

Предварительные компетенции, сформированные у обучающегося до начала изучения дисциплины:

- способностью к самоорганизации и самообразованию;

- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

Освоение дисциплины является основой для последующего изучения дисциплин:

- Системы реального времени;
- Проектирование автоматизированных систем в пищевой промышленности и отраслях агропромышленного комплекса;
- Преддипломная практика;
- Выпускная квалификационная работа.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности.

В результате изучения дисциплины студент должен

Знать:

- основные принципы и концепции построения систем автоматического регулирования и управления;
- математический аппарат теории автоматического управления;
- методы анализа и синтеза систем автоматического регулирования и управления;
- основные проблемы и перспективы направления развития теории автоматического управления.

Уметь:

- составлять математическое описание автоматических систем регулирования и управления;
- осуществлять анализ устойчивости и качества автоматических систем регулирования и управления;
- обосновано выбирать структуры и схемы автоматического регулирования и управления, осуществлять параметрическую оптимизацию регулирующих и управляющих устройств;
- синтезировать законы и алгоритмы оптимального управления объектами.

Владеть:

- методами получения основных временных и частотных характеристик систем автоматического управления;
- приемами преобразования структурных схем систем управления;
- методами исследования линейных и нелинейных систем управления;
- методами синтеза систем управления.

4. Основные разделы программы:

Раздел 1. Общая характеристика и основные понятия теории управления

Раздел 2. Математическое описание СУ

Раздел 3. Анализ одномерных САУ
Раздел 4. Устойчивость САУ
Раздел 5. Синтез линейных САУ
Раздел 6. Дискретные системы
Раздел 7. Нелинейные системы
Раздел 8. Оптимальные и адаптивные системы

Б1.Б.21 – Средства автоматизации и управления

1. Цель учебной дисциплины - ознакомление с основами построения систем и средств автоматизации и управления; освоение профессиональных компетенций по созданию структур, определению функций автоматизированных систем, построение систем автоматизации процессов управления.

Задачи учебной дисциплины - изучение тенденций развития современных архитектур и характеристик систем и средств автоматизации и управления; - изучение типовых структур автоматизированных систем управления, локальной автоматики, промышленных контроллеров, средств передачи информации; - изучение функций всех уровней в системах автоматизации и управления; - формирование умений обоснованного выбора компьютерных и микропроцессорных средств и систем для автоматизации процессов в машиностроении и электроэнергетике; -формирование навыков проектирования, комплектования и настройки автоматизированных информационных систем управления; - формирование навыков по программированию, отладке и тестированию программ промышленных контроллеров.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Средства автоматизации и управления» относится к базовой части цикла профессиональных дисциплин и является обязательной при освоении ООП по направлению 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств, профилю Автоматизация технологических процессов и производств в машиностроении и энергетике.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить части указанных в пункте 1.1 компетенций и демонстрировать следующие результаты:

знать:- основные архитектуры систем автоматизации в управлении, подходы к проектированию систем, характеристики систем; - средства автоматизации процессов управления; - средства и системы программирования промышленных контроллеров; •

уметь: -конфигурировать комплексы технических средств на основе компьютеров, промышленных контроллеров и датчикового оборудования с учетом их совместимости; - производить оценку основных характеристик систем и средств управления, надежности систем;- осуществлять синтез систем управления электроэнергетикой, обеспечивающих требуемые динамические характеристики. -на основании проведенного анализа принимать рациональные схемотехнические решения по созданию систем управления;

владеть: - навыками расчетов, используемыми в процессе проектирования систем и средств управления; -навыками профаммирования, отладки и тестирования промышленных контроллеров; - навыками и опытом комплектования программно-аппаратных комплексов автоматизации управления.

4. Основные разделы программы:

Содержание разделов и тем учебной дисциплины.

- Общие принципы организации средств автоматизации и управления;
- Каналы передачи информации;
- Уровень программируемых логических контроллеров;
- Уровень диспетчеризации.

Б1.Б.22 - Базы данных

1. **Цели и задачи дисциплины (модуля)**

Цель освоения дисциплины «Базы данных» (далее – «дисциплина») состоит в формировании у студентов компетенций в системе подготовки по направлению 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств (уровень бакалавриата) в соответствии с ФГОС ВО, основной профессиональной образовательной программой (далее ОПОП) по профилю «Автоматизация технологических процессов и производств в пищевой промышленности и отраслях агропромышленного комплекса» (прикладной бакалавриата) и учебным планом.

Задачами освоения дисциплины являются: формирование теоретических знаний по предмету дисциплины (в т.ч. освоение необходимой терминологии), а также приобретение практических умений и навыков в рамках предмета дисциплины (в т.ч. для последующего самообразования в рамках предмета дисциплины).

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина относится к базовой части блока «Б1. Дисциплины (модули)» ОПОП по направлению 15.03.04. Автоматизация технологических процессов и производств (бакалавриата), профиль «Автоматизация технологических процессов и производств в пищевой промышленности и отраслях агропромышленного комплекса».

Данной дисциплине принадлежит одна из ведущих ролей в профессиональном цикле. Дисциплина формирует профессиональные знания, умения и навыки, ее преподавание осуществляется в едином комплексе дисциплин ОПОП и ведется в тесной логической и содержательно-методической взаимосвязи с предшествующими дисциплинами: «Информационные технологии».

Входные знания, умения, навыки и сформированные компетенции, необходимые для изучения данной дисциплины, требуются в рамках освоения дисциплины «Информационные технологии».

Дисциплина предшествует изучению других дисциплин ОПОП: «Информационная безопасность», материал курса может быть востребован при прохождении всех видов практик.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у студентов следующих компетенций: (в соответствии с ФГОС ВО по направлению 15.03.04. Автоматизация технологических процессов и производств (бакалавриата) и учебным планом).

Студент должен **знать:**

состав и назначение компонентов информационных систем (ИС) в т.ч. базы данных (БД) и СУБД; основные понятия баз данных, современные тенденции развития БД и ИС; модели данных, принципы проектирования БД, модели БД, методы организации данных на логическом и физическом уровнях; методы использования приложений БД, основные возможности языка запросов SQL.

Уметь: с помощью инструментальных программных средств разрабатывать инфологические и даталогические модели БД; обосновывать проектные решения по структуре БД; с помощью современных СУБД создавать структуру БД и осуществлять операции с данными, в т.ч. в сетевой среде; использовать язык запросов SQL для работы с данными.

Владеть: навыками анализа предметной области БД; навыками использования современных программных средств проектирования БД; навыками использования современных СУБД для создания и эксплуатации БД.

4. Основные разделы программы:

Раздел 1. Вводные понятия БД.

Раздел 2. Проектирование реляционных БД.

Раздел 3. Разработка и администрирование БД средствами реляционной СУБД.

Б1.Б.23 – Теория систем и методы сетевого планирования и управления

1. Цели и задачи дисциплины (модуля)

Целью изучения данной дисциплины является рассмотрение теоретических основ и закономерностей построения и функционирования систем, в том числе и организационных, методологических принципов их анализа и синтеза, применение изученных закономерностей для построения оптимальных структур организаций.

Задачи учебной дисциплины

- Подготовка в области фундаментальной математики.
- Привитие навыков современных видов математического мышления.
- Рассмотрение теоретических основ и закономерностей построения и функционирования систем, в том числе и организационных, методологических принципов их анализа и синтеза применение изученных закономерностей для построения оптимальных структур организаций.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Учебная дисциплина «Теория систем и методы сетевого планирования и управления» - дисциплина базовой части учебного плана по направлению подготовки 15.03.04. Автоматизация технологических процессов и производств, (степень) - бакалавр.

Изучение учебной дисциплины «Теория систем и методы сетевого планирования и управления» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда учебных дисциплин: школьная программа по алгебре, геометрии, началам анализа. Необходимо также иметь хорошие навыки математических вычислений и решения задач в рамках ЕГЭ по математике.

Изучение учебной дисциплины «Теория систем и методы сетевого планирования и управления» является базовым для последующего освоения программного материала учебных дисциплин как: Автоматизированные системы управления; Защита информации и информатика, вычислительная математика, физика, компьютерное моделирование.

3.Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: теоретические основы и закономерности построения и функционирования систем, в том числе и организационных, методологических принципов их анализа и синтеза применение изученных закономерностей для построения оптимальных структур организаций.

Уметь: пользоваться навыками современных видов математического мышления;

Владеть: подготовкой в области фундаментальной математики.

4. Содержание дисциплины (модуля)

Раздел 1. Основные понятия системы и ее свойства: Основные понятия и особенности. Классификация методов системного анализа. Основные этапы системного подхода.

Раздел 2. Классификация методов системного анализа: Принципы системного подхода. Области применения системного анализа. Элементы системного анализа. Количественные методы.

Раздел 3. Сетевое планирование и управление: Основные понятия сетевого планирования и управления. Вопросы оптимизации сетей и управления производством работ по сетевым графикам.

Раздел 4. Вопросы оптимизации сетей и управления производством работ по сетевым графикам. Графический метод. Табличный метод. Метод потенциалов

Раздел 5. Модели в системном анализе. Построение модели. Классификация моделей. Математические модели. Постановка задачи построения математической модели. Проблемы построения модели.

Б1.Б.24 – Иностранный язык в профессиональной деятельности

1. Цели и задачи дисциплины (модуля)

Целью изучения данной дисциплины является формирование практическое владение иностранным языком как вторичным средством письменного и устного

общения в сфере профессиональной деятельности. В процессе достижения этой цели обучения языку реализуются образовательные и воспитательные задачи обучения языку, входящие составной частью в вузовскую программу гуманитаризации высшего образования.

Цель и задачи достигаются в течение полного вузовского курса обучения английскому языку, т.е. курса, и специализированного курса, завершающего вузовский профессионально-ориентированный курс языка.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Данная дисциплина относится к Блоку Б1.Б (Общепрофессиональный модуль) направления подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств (уровень бакалавриата). Данная дисциплина необходима для повышения общих профессиональных компетенций будущего бакалавра.

3.Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: основные нормы английского языка (орфографические, пунктуационные, грамматические, стилистические, орфоэпические);

Уметь: пользоваться основной справочной литературой, толковыми и нормативными словарями; основными сайтами поддержки грамотности в сети «Интернет»;

Владеть: навыками создания на английском языке грамотных и логически непротиворечивых письменных и устных текстов учебной и научной тематики реферативно-исследовательского характера, ориентированных на направление подготовки Автоматизация технологических процессов и производств в пищевой промышленности и отраслях агропромышленного комплекса в пищевой промышленности и отраслях агропромышленного комплекса.

4. Содержание дисциплины (модуля)

Раздел 1 In company

Тема 1. Structure of the company.

Тема 2. Business skills.

Раздел 2 On the phone

Тема 1. Taking and giving messages.

How To Take A Phone Conversation.

Тема 2. Telephone Etiquette Tips.

Раздел 3 Job

Тема 1. Job interviews.

Тема 2. Resume. Cover letter

Раздел 4 At work.

Тема 1. Motivation to work.

Тема 2. Communication to colleagues.

Раздел 5 Presentation

Тема 1. Tips for giving presentations.

Тема 2. Exhibitions.

Раздел 6 Negotiating

Тема 1 Rules of negotiating

Тема 2 Negotiating skills

Раздел 7 Automation in the Food Industry

Тема 1. Автоматизация технологических процессов в пищевой промышленности.

Тема 2. Основные технологические процессы в пищевой промышленности.

Тема 3. Ферментация, тепловая обработка, дистилляция, контактное и вакуумное обезвоживание. Основные методы консервации пищевых продуктов.

Тема 4. Специфика подбора оборудования в пищевой промышленности.

Тема 5.Современные теории автоматического управления.

Тема 6. Оптимизация производственно-технологических процессов.

Тема 7. Автоматизация производственных процессов в отрасли хранения и переработки зерна.

Тема 8 Автоматизация производственных процессов в консервной и сахарной отрасли.

Б1.Б.25 – Физическая культура и спорт

1. Цели и задачи дисциплины (модуля): Цель учебной дисциплины «Физическая культура и спорт»формирование личной физической культуры студента как системного качества личности, неотъемлемого компонента общей культуры будущего специалиста, способного реализовать ее в социально-профессиональной деятельности и в семье, а также способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности

Задачи учебной дисциплины:

- содействие разностороннему развитию, физическому совершенствованию личности;
- включение в реальную физкультурно-оздоровительную и спортивную практику;
- содействие обеспечению успешной подготовки к будущей профессиональной деятельности через формирование профессионально важных физических и психофизиологических качеств личности;
- формирование потребности студентов в систематических занятиях физической культурой и спортом, физическом самосовершенствовании;
- содействие сохранению и укреплению здоровья через использование доступных средств физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности;
- формирование потребности в здоровом образе жизни;
- формирование знаний, умений и навыков, обеспечивающих успешность самонаблюдений и самооценки функционального состояния организма;
- формирование навыков самостоятельной организации досуга с использованием средств физической культуры и спорта.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Учебная дисциплина «Физическая культура и спорт» Блок 1 (Б1.Б.25) реализуется в базовой части основной образовательной программы по

направлению 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств (уровень бакалавриата) в соответствии с ФГОС ВО, основной профессиональной образовательной программой (далее ОПОП) по профилю «Автоматизация технологических процессов и производств в пищевой промышленности и отраслях агропромышленного комплекса» (прикладной бакалавриата) и учебным планом.

Изучение учебной дисциплины «Физическая культура и спорт» основывается на знаниях и умениях, полученных при освоении общеобразовательной программы, и является базовым для последующего освоения программного материала учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности».

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Уметь: использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Владеть: способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

4. Содержание дисциплины (модуля)

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины (модуля)

Тема 1. Особенности физкультурного образования. Место физической культуры и спорта в системе общей культуры

Тема 2. Социально-биологические основы физической культуры

Тема 3. Основы здорового образа жизни

Тема 4. Физическая тренировка в обеспечении здоровья

Тема 5. Средства и методы физической культуры в регулировании работоспособности

Тема 6 Общая физическая и специально физическая подготовка

Тема 7. Современные оздоровительные технологии

Тема 8. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями

Б1.Б.ДВ.01 - ЭЛЕКТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ

Б1.Б.ДВ.01.01 - УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНЫЙ МОДУЛЬ

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Целью является формирование способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Задачи:

- укрепление здоровья, содействие гармоническому физическому развитию;

обучение жизненно-важным двигательным умениям и навыкам;

- развитие двигательных способностей;

- воспитание потребности и умения самостоятельно заниматься физическими упражнениями, сознательно применять их в целях отдыха, тренировки, повышения работоспособности и укрепления здоровья;

- содействие воспитанию нравственных волевых качеств, развитие психических процессов и свойств личности.

2. Место учебной дисциплины в структуре ООП

Учебная дисциплина «Элективные дисциплины (модуль) по физической культуре и спорту. Учебно-тренировочный модуль» реализуется в базовой части основной образовательной программы «Автоматизация технологических процессов и производств» по направлению: 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» (высшее образование) заочной форме обучения в 1- 6 семестрах.

Изучение учебной дисциплины «Элективные дисциплины (модуль) по физической культуре и спорту. Учебно-тренировочный модуль» основывается на знаниях и умениях, полученных при освоении общеобразовательной программы, и является базовым для последующего освоения программного материала учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности».

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)

В результате освоения учебной дисциплины обучающиеся должны:

Знать: основы физической культуры.

Уметь: применять методы и средства физической культуры.

Владеть: навыками правильного использования методов и средств физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

4. Содержание учебной дисциплины

4.1. Содержание тем дисциплины (модуля)

Раздел 1. Развитие физических способностей

развитие общей выносливости; развитие гибкости; развитие силовых способностей;

развитие координационных способностей; развитие скоростных способностей.

Раздел 2. Совершенствование физических способностей

совершенствование общей выносливости; совершенствование гибкости; совершенствование силовых способностей; совершенствование координационных способностей; совершенствование скоростных способностей.

Раздел 3. Общая и специальная физическая подготовка

бег на короткие дистанции; бег на средние дистанции; бег на длинные дистанции; прыжки в длину с места; метание теннисного мяча; силовая подготовка;

гимнастика; плавание.

Раздел 4. Профессионально-прикладная физическая подготовка (начальный уровень)

прикладные виды двигательной деятельности.

Раздел 5. Профессионально-прикладная физическая подготовка (средний уровень)

прикладные виды двигательной деятельности.

Раздел 6. Профессионально-прикладная физическая подготовка (продвинутый уровень)

прикладные виды двигательной деятельности.

Б1.Б.ДВ.01.02 - СПЕЦИАЛЬНО-ТРЕНИРОВОЧНЫЙ МОДУЛЬ

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель дисциплины -формирование способности обучающихся использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Задачи учебной дисциплины:

- обучение жизненно-важным двигательным умениям и навыкам;
- овладение комплексом знаний о современных оздоровительных системах физического воспитания (аэробика, ритмика, атлетическая гимнастика и др.);
- укрепление здоровья, повышение функциональных и адаптивных возможностей основных жизнеобеспечивающих систем организма;
- обучение рациональному дыханию, ознакомление с различными дыхательными методиками (методики дыхания по Стрельниковой, Бутейко, Цигун и др.);
- воспитание бережного отношения к собственному здоровью, культуры общения и взаимодействия в коллективных формах занятий физическими упражнениями;
- развитие и закрепление компетентности в физкультурно-оздоровительной деятельности.
- воспитание потребности и умения самостоятельно заниматься физическими упражнениями, сознательно применять их в целях отдыха, повышения работоспособности и укрепления здоровья;
- содействие воспитанию нравственных волевых качеств, развитие психических процессов и свойств личности.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту. Специально-тренировочный модуль» Блок 1 (Б1.Б.ДВ.01.02) реализуется в базовой части основной образовательной программы «15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» по направлению 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» (высшее образование).

Изучение учебной дисциплины «Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту. Специально-тренировочный модуль»

основывается на знаниях и умениях, полученных при освоении общеобразовательной программы, и является базовым для последующего освоения программного материала учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности».

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)

В результате освоения учебной дисциплины студент должен:

Знать: методы и средства физической культуры

Уметь: использовать методы и средства физической культуры для решения практических задач

Владеть: средствами и методами физической культуры для успешной социальной и профессиональной деятельности

4. Содержание учебной дисциплины

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины (модуля)

Раздел 1. Общая физическая подготовка в зависимости от заболевания

Общая физическая подготовка при заболеваниях сердечно-сосудистой системы;
Общая физическая подготовка при заболеваниях опорно-двигательного аппарата;
Общая физическая подготовка при заболеваниях дыхательной системы;
Общая физическая подготовка при заболеваниях нервной системы.

Раздел2. Виды оздоровительной гимнастики

Дыхательная гимнастика А.Н. Стрельниковой; Ритмическая гимнастика;
Хатха-йога; Стретчинг; Калланетика.

Раздел3. Подвижные игры

Подвижные игры на развитие гибкости;
Подвижные игры на развитие координационных способностей;
Подвижные игры на развитие общей выносливости.

Раздел 4. Оздоровительное плавание

Аквайога; Аквапилатес; Акварелакс.

Раздел 5-6. Профессионально-прикладная физическая подготовка

Прикладные виды двигательной деятельности.

Б1.Б.ДВ.01.03 - СЕКЦИОННО-СПОРТИВНЫЙ МОДУЛЬ

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля)- формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности

Задачи учебной дисциплины:

-укрепление здоровья, содействие гармоническому физическому развитию;
- обучение жизненно-важным двигательным умениям и навыкам;
- развитие двигательных способностей;

- воспитание потребности и умения самостоятельно заниматься физическими упражнениями, сознательно применять их в целях отдыха, тренировки, повышения работоспособности и укрепления здоровья;

- содействие воспитанию нравственных волевых качеств, развитие психических процессов и свойств личности.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Элективная дисциплина (модуль) по физической культуре и спорту. Секционно-спортивный модуль» Блок 1 (Б1.Б. ДВ.01.03) реализуется в базовой части основной образовательной программы «Автоматизация технологических процессов и производств» по направлению 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»(высшее образование) заочной формам обучения в 1-6-м семестре.

Изучение учебной дисциплины «Элективная дисциплина (модуль) по физической культуре и спорту. Секционно-спортивный модуль» основывается на знаниях и умениях, полученных при освоении общеобразовательной программы, и является базовым для последующего освоения программного материала учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)

В процессе освоения дисциплины, студент должен:

Знать:

-социальную роль физической культуры в развитии личности и подготовки ее к профессиональной деятельности;

-медико-биологические и психологические основы физической культуры в развитии личности и подготовки ее к профессиональной деятельности;

-нормы здорового образа жизни;

-ценности физической культуры; - способы физического совершенствования организма; - основы теории и методики обучения базовым видам физкультурно-спортивной деятельности;

-содержание, формы и методы организации учебно-тренировочной и соревновательной работы;

-систему самоконтроля при занятиях физкультурно-спортивной деятельностью;

-правила личной гигиены;

-технику безопасности при занятиях физкультурно-спортивной деятельностью.

Уметь:

-приобретать личный опыт использования физкультурно-спортивной деятельности для повышения своих функциональных и двигательных возможностей, для достижения личных жизненных и профессиональных целей;

-правильно организовать режим времени, приводящий к здоровому образу жизни;

-использовать накопленные в области физической культуры и спорта духовные ценности, для воспитания патриотизма, формирование здорового образа жизни, потребности в регулярных физкультурно-спортивных занятиях;

-определять цели и задачи физического воспитания, спортивной подготовки и физкультурно-оздоровительной работы, как факторов гармонического развития личности, укрепления здоровья человека;

-правильно оценивать свое физическое состояние;

-использовать технические средства и инвентарь для повышения эффективности физкультурно-спортивных занятий;

-регулировать физическую нагрузку.

Владеть:

-системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и 3 качеств (с выполнением установленных нормативов по общей физической и спортивно технической подготовке);

-средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готов к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

-средствами и методами физкультурно-спортивной деятельности.

4. Содержание учебной дисциплиныпо выбору

4.1. Практический раздел дисциплины (модуля) и виды занятий

Раздел 1. Общая физическая подготовка (Плавание)

-развитие гибкости;
-развитие силовых способностей;
-развитие скоростно-силовых способностей;
-развитие общей выносливости.

Раздел 2.Специальная физическая подготовка

-плавание способом кроль на груди;
-плавание способом кроль на спине;
- плавание способом брасс;
-плавание способом баттерфляй;
- старты, повороты.

Раздел 3. Совершенствование техники плавания

-совершенствование техники плавания способом кроль на груди;
- совершенствование техники плавания способом кроль на спине;
- совершенствование техники плавания способом брасс;
- совершенствование техники плавания способом баттерфляй;
- совершенствование техники стартов и поворотов.

Раздел 4-6. Прикладное плавание

-спасение утопающих;
-подводное плавание;
-военно-прикладное плавание.

Раздел1. Общая физическая подготовка (Спортивная борьба)

- развитие гибкости;
- развитие силовых способностей;

- развитие общей выносливости;
- развитие скоростных способностей.

Раздел2. Специальная физическая подготовка

- поводящие упражнения;
- игры борцов и использование элементов противоборства;
- индивидуально-групповая подготовка.

Раздел3. Технико-тактическая подготовка

- базовая технико-тактическая подготовка;
- индивидуально-групповая технико-тактическая подготовка;
- индивидуально-групповая тактико-техническая подготовка;
- индивидуально-групповая тактическая подготовка.

Раздел4-6. Совершенствование технико-тактической подготовки

- совершенствование техники приёмов в зависимости от взаимных стоек и захватов;
- совершенствование техники приёмов при борьбе в партере;
- совершенствование техники приёмов при борьбе лёжа;
- совершенствование техники бросков.

Б1.В.01 – Проектирование

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплиныявляется изучение теоретических основ проектной деятельности и методике решения задач в области проектной деятельности.

Задачами дисциплины являются:

- формирование теоретических основ проектной деятельности;
- изучение методов совершенствования технологических процессов, средств автоматизации и управления процессами;
- изучение методов формализации задач проектирования;
- изучение методики выполнения работ по наладке, настройке, регулировке, опытной проверке оборудования,
- изучение методики решения задач в области проектной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Б1.В.01 Проектирование» входит в вариативную часть профессионального цикла и состоит из 7 модулей. Знания, умения, навыки определяются ОП Вуза в соответствии с профилями подготовки.

3.Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

Знает: методы оценки уровня брака продукции, анализа причин его появления, разработки мероприятий по его предупреждению и устранению, совершенствования продукции и технологических процессов

методы разработки планов, программ, методик, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, управлением процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством

современные технологии и средства наладки, настройки, регулировки, опытной проверки, регламентному техническому, эксплуатационному обслуживанию

современные технологии и средства наладки, настройки, регулировки, опытной проверки, регламентному техническому, эксплуатационному обслуживанию

работы по практическому техническому оснащению рабочих мест, размещению основного и вспомогательного оборудования, средств автоматизации

причины появления брака продукции, разрабатывать мероприятия по его устранению, контролировать соблюдение технологической дисциплины на рабочих местах,

методику разработки новых автоматизированных и автоматических технологий производства продукции и их внедрении, оценке полученных результатов, подготовке технической документации по автоматизации производства и средств его оснащения,

рациональные методы и средства определения эксплуатационных характеристик оборудования, средств и систем автоматизации и их технического оснащения,

методики составления технической документации на приобретение нового оборудования, средств и систем автоматизации, их технического оснащения, запасных частей; осуществлять подготовку технических средств к ремонту,

особенности работ по приемке и внедрению в производство средств и систем автоматизации и их технического оснащения

Умеет: оценивать уровень брака продукции, анализировать причины его появления, разрабатывать мероприятия по его предупреждению и устранению, совершенствованию продукции и технологических процессов

разрабатывать планы, программы, методики, связанные с автоматизацией технологических процессов и производств, управлением процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством

применять современные технологии и средства наладки, настройки, регулировки, опытной проверки, регламентному техническому, эксплуатационному обслуживанию

составлять заявки на оборудование, технические средства и системы автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, запасные части, инструкции по испытаниям и эксплуатации данных средств и систем, техническую документацию на их ремонт

участвовать в работах по практическому техническому оснащению рабочих мест, размещению основного и вспомогательного оборудования, средств автоматизации

выявлять причины появления брака продукции, разрабатывать мероприятия по его устранению, контролировать соблюдение технологической дисциплины на рабочих местах,

разрабатывать новые автоматизированные и автоматические технологии производства продукции и их внедрении, оценке полученных результатов, подготовке технической документации по автоматизации производства и средств его оснащения,

выбирать рациональные методы и средства определения эксплуатационных характеристик оборудования, средств и систем автоматизации и их технического оснащения,

составлять техническую документацию на приобретение нового оборудования, средств и систем автоматизации, их технического оснащения, запасных частей; осуществлять подготовку технических средств к ремонту,

участвовать в работах по приемке и внедрению в производство средств и систем автоматизации и их технического оснащения

Вдадеет: методами оценки уровня брака продукции, анализа причин его появления, разработки мероприятий по его предупреждению и устранению, совершенствования продукции и технологических процессов

методами разработки планов, программ, методик, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, управлением процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством

методиками составления заявок на оборудование, технические средства и системы автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, запасные части, инструкции по испытаниям и эксплуатации данных средств и систем, техническую документацию на их ремонт,

методами технического оснащения рабочих мест, размещения основного и вспомогательного оборудования, средств автоматизации,

способностью выявлять причины появления брака продукции, разрабатывать мероприятия по его устранению, контролировать соблюдение технологической дисциплины на рабочих местах,

способностью участвовать в разработке новых автоматизированных и автоматических технологий производства продукции и их внедрении, оценке полученных результатов, подготовке технической документации по автоматизации производства и средств его оснащения

способностью выбирать рациональные методы и средства определения эксплуатационных характеристик оборудования, средств и систем автоматизации и их технического оснащения,

способностью составлять техническую документацию на приобретение нового оборудования, средств и систем автоматизации, их технического оснащения, запасных частей; осуществлять подготовку технических средств к ремонту,

способностью участвовать в работах по приемке и внедрению в производство средств и систем автоматизации и их технического оснащения

4. Основные разделы программы:

Семестр 1. Занятие проектной деятельностью в рамках учебной программы. Участие в проектах 3 и 4 курсов

Тема 1. Разработка личного сайта студента

Тема 2. Алгоритмизация и программирование. Разработка программ на языке PASCAL.

Тема 3. Участие в проектах 3 и 4 курсов

Семестр 2. Занятие проектной деятельностью в рамках учебной программы. Участие в проектах 3 и 4 курсов

Тема 1. Изучение технологии изобретательской деятельности.

Тема 2. Написание рефератов по изобретательской деятельности.

Тема 3. Участие в проектах 3 и 4 курсов

Семестр 3. Занятие проектной деятельностью в рамках учебной программы. Участие в проектах 3 и 4 курсов

Тема 1. Технология написания научных статей

Тема 2. Реферат по технологии написания научных статей

Тема 3. Участие в проектах 3 и 4 курсов

Семестр 4. Занятие проектной деятельностью в рамках учебной программы. Участие в проектах 3 и 4 курсов

Тема 1. Участие в проектах 3 и 4 курсов

Тема 2. Написание научных статей по теме проектной деятельности

Семестр 5. Проектная деятельность.

Тема 1. Постановка цели и задач проекта.

Тема 2. Определение путей решения задач, поставленных в проекте.

Тема 3. Эскизная проработка проектных решений

Тема 4. Создание промежуточного отчета по проекту

Семестр 6. Проектная деятельность.

Тема 1. Разработка технического проекта

Тема 2. Разработка рабочего проекта

Тема 3. Разработка итоговогоотчета по проекту

Семестр 7. Проектная деятельность.

Тема 1. Постановка цели и задач проекта ВКР.

Тема 2. Определение путей решения задач, поставленных в проекте.

Тема 3. Эскизная проработка проектных решений

Тема 4. Создание промежуточного отчета по проекту

Б1.В.02 - Программирование и настройка технических средств автоматизации и управления

1. Цель и задачи учебной дисциплины

Цель учебной дисциплины заключается в изучении студентами принципов программирования логических контроллеров, принципов и средств разработки программного обеспечения логических контроллеров и применения программируемых контроллеров при разработке эффективных систем автоматического и автоматизированного управления технологическими процессами.

Задачи учебной дисциплины:

- Знать общую структуру и языки программирования микропроцессорных контроллеров (по стандарту МЭК 61131), программное обеспечение для программирования микропроцессорных контроллеров, прошивку контроллеров, способы связи котроллеров с ЭВМ и с технологическим оборудованием;
- Уметь на основе анализа структуры контроллера и задачи управления (контроля и регулирования) синтезировать программу на любом из

стандартных языков программирования, реализовать взаимосвязь между контроллером, ЭВМ и технологическим оборудованием наиболее подходящим способом;

- Приобрести навыки программирования как графическими, так и текстовыми языками.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы Дисциплина «**Программирование и настройка технических средств автоматизации и управления**» реализуется в базовой части (дисциплины по выбору) образовательной программы «Автоматизация технологических процессов и производств» по направлению подготовки 15.03.04. – «Автоматизация технологических процессов и производств» всех форм обучения. Изучение дисциплины базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда дисциплин: «Информационные технологии», «Теория автоматического управления», «Программирование и алгоритмизация». Дисциплина «Программирование промышленных контроллеров» является базой для последующего освоения программного материала дисциплин: «Интегрированные системы управления и проектирования», «Проектирование автоматизированных систем», «Робототехнические системы и комплексы», а также в дипломном проектировании.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

 построение компонентной модели в современных инструментальных средах. способы разработки новых типов – классов; применение визуального событийно-управляемого программирования для создания информационных систем описания и расчетов сложных технических объектов.

Уметь:

 создавать программы с использованием компонентной модели инструментальной среды. создавать новые типы – классы для описания предметной области; строить иерархии классов и объектов на основе иерархий развития и включения.

Владеть:

 навыками разработки программ средней сложности на языке программирования высокого уровня в объектно-ориентированной среде программирования.

навыками работы с различными интегрированными средами для создания информационных систем на основе технологии визуального ООП

4. Основные разделы программы:

Этапы разработки задачи на ЭВМ: постановка задачи, формирование математической модели задачи, выбор метода решения задачи, разработка алгоритма решения.

Этапы проектирования и жизненный цикл программных продуктов: создание программного продукта, реализация программного продукта.

Структурное программирование и его основные принципы, объектно-ориентированное программирование и его основные принципы. История создания языков С, С++. Алфавит языка С/С++. Простейшие конструкции языка С/С++. Понятие выражения в С/С++. Операции и их приоритеты. Арифметические выражения. Виды операторов языка С/С++. Комментарии в С/С++. Препроцессор, его директивы. Заголовок главной функции. Тело главной функции. Функции ввода и вывода информации. Математические функции. Логические выражения. Структура оператора безусловной передачи управления. Структура оператора условной передачи управления в полной и укороченной формах. Структура оператора множественного выбора. Структура оператора цикла с предусловием. Структура оператора цикла с постусловием. Структура оператора цикла с параметрами. Модификаторы переменных. Автоматические переменные. Регистровые переменные. Внешние переменные и функции. Статические переменные. Указатель. Операция взятия адреса. Описание указателя. Понятие адресного выражения. Операции с указателями. Описание массивов. Индексное выражение. Доступ к элементам массива с помощью адресного выражения. Функции создания динамических объектов. Операции создания динамических объектов. Функции в языке С/С++. Заголовок функции. Прототип функции. Вызов функции Структура программы на С/С++ с использованием стандартных и пользовательских функций. Символьные строки, их описание. Функции ввода и вывода символьных строк. Функции преобразования числовых данных в формат символьной строки. Функция определения длины символьной строки. Копирование символьных строк. Объединение символьных строк. Сравнивание символьных строк. Структура. Способы объявления структур. Поля структуры. Доступы к полям структуры. Функция остановки выполнения программы на заданный интервал времени. Функция определения системного времени.

Функция определения величины интервала времени. Функции определения времени процессора. Массивы структур. Создание массивов структур. Способы доступа к элементам массивов структур. Создание массивов структур в динамической памяти.

Создание баз данных с использованием массивов структур. Понятие потокового ввода-вывода. Открытие потока для операций ввода-вывода. Позиционирование в потоке. Функции потокового ввода-вывода. Программирование диалогового окна. Создание шаблона окна. Определение типовых компонентов окна. Идентификация компонентов окна. Автоматизированный режим создания графического интерфейса.

Б1.В.03 - Технические измерения и приборы

1. **Цели и задачи дисциплины (модуля)**:

В соответствии с ФГОС и учебным планом цель преподавания данной дисциплины определяется следующей характеристикой профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу прикладного бакалавриата: формирование знаний, умений и навыков в области технических измерений и приборов электрических и неэлектрических величин.

Поставленная цель достигается решением ряда конкретных задач, перечень которых определяется требованиями к результатам освоения программы прикладного бакалавриата:

- формирование знаний об измерениях, методах, принципах и структурах построения технических средств измерений (ТСИ), оценке погрешностей измерений и классов точностей;
- знание принципов построения государственной системы приборов и средств автоматизации (ГСП);
- знание основных методов измерения и ТСИ электрических и неэлектрических величин;
- умение применять ТСИ в профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Учебная дисциплина «Технические измерения и приборы» входит в вариативную часть профессионального цикла и является одномодульной (Модуль 1). Знания, умения, навыки определяются ОП Вуза в соответствии с профилями подготовки.

Предыдущие дисциплины: «Математический анализ», «Физика», «Электротехника», «Электроника».

Результаты освоения дисциплины могут быть использованы при выполнении выпускной квалификационной работы, а также в дальнейшей профессиональной деятельности.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

Знает: номенклатуру параметров продукции и технологических процессов ее изготовления, подлежащих контролю и измерению

работы по наладке, настройке, регулировке, опытной проверке, регламентному техническому, эксплуатационному обслуживанию оборудования

методы и средства измерения эксплуатационных характеристик оборудования

методы и средства диагностики эксплуатационных характеристик оборудования

Умеет: устанавливать оптимальные нормы точности продукции, измерений и достоверности контроля

ставить и решать задачи применения средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления,

использовать средства и системы автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления

осуществлять диагностику технологических процессов и оборудования

Владеет: методами разработки локальных поверочных схем и выполнения проверки и отладки систем и средств автоматизации технологических процессов,

контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции

методами использования средств программного обеспечения, сертификационным испытаниям изделий

методаминастройки и обслуживания: системного, инструментального и прикладного программного обеспечения данных средств и систем

методамидиагностики средств и систем автоматизации и управления

4. Основные разделы программы:

Тема 1. Введение. Цель и назначение дисциплины, терминология

Тема 2. Государственная система приборов и средств автоматизации (ГСП)

Тема 3. Параметры непрерывных и импульсных электрических сигналов

Тема 4. Методы и ТСИ электрических параметров

Тема 5. ТСИ неэлектрических параметров (величин)

Тема 6. Газоанализаторы

Б1.В.04 - Робототехнические системы и комплексы

1. Цель и задачи учебной дисциплины:

Цель – формирование у студентов теоретических учебных знаний по проектированию участков и цехов с применением робототехники.

Задачи учебной дисциплины

Задачи – освоение студентами высокоэффективных производственных систем, реализующих современные технологии.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы Дисциплина «Робототехнические системы и комплексы» реализуется в вариативной части (дисциплины по выбору) образовательной программы «Автоматизация технологических процессов и производств» по направлению подготовки 15.03.04. – «Автоматизация технологических процессов и производств» всех форм обучения.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

В результате изучения дисциплины студент должен **знать**:

- основные конструктивно-компоновочные схемы промышленных роботов;
- захватные устройства промышленных роботов;
- использование робототизированных технологических комплексов для механической обработки;
- основы построения гибких производственных систем.

Студент должен **уметь**:

- выбрать объект робототизации;
- обосновать применение гибких производственных систем;
- оформить документацию на робототизированные технологические процессы.

Студент должен **владеть**:

- разработки технологической подготовки робототизированного производства;

- выбора условий оптимального взаимодействия системы робот-объект роботизации – среда.

4. Основные разделы программы:

Раздел 1.2.1 Основные понятия робототехники и устройство роботов.

1.2.1.1 Основные понятия

Предмет и задачи робототехники, основные определения. Принципы построения переналаживаемых робототехнических систем, структура робототизированного производства. Иерархия взаимодействия человека с роботом. Классификация промышленных роботов.

1.2.1.2 Механизация промышленных роботов

Принципы построения и конструкция роботов. Исполнительные механизмы и привод промышленных роботов. Технологические модули промышленных роботов.

1.2.1.3 Автоматизированное проектирование робототехнических систем.

Б1.В.05 - Интегрированные системы управления и проектирования

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплиныявляется изучение теоретических основ интегрированных системы автоматизации проектирования и управления производствами.

Задачами дисциплины являются:

- формирование теоретических основ проектирования и управления производством, навыков использования современных SCADA-систем и средств информационной поддержки систем управления техническими объектами;
- дать основы знаний в объеме, необходимом для решения задач проектирования и управления;
- научить формализовать комплексную задачу управления и проводить ее декомпозицию для последующего проектирования систем управления;
- научить формализовать задачу принятия решений, выбрать алгоритм ее решения и реализовать его с помощью программно-технических средств;
- ознакомить с основными перспективными направлениями развития теории и практики SCADA-систем;
- дать навыки решения важнейших практических задач проектирования интегрированных систем.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Интегрированные системы управления и проектирования» входит в базовую часть профессионального цикла и является одномодульной (Модуль 1). Знания, умения, навыки определяются ОП Вуза в соответствии с профилями подготовки.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

Знает: методику разработки проектов по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством,

методику выполнения работ по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления,

методику разработки планов, программ, методик, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, управлением процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством,

работы по наладке, настройке, регулировке, опытной проверке, регламентному техническому, эксплуатационному обслуживанию,

методы и средства измерения эксплуатационных характеристик оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, настройки и обслуживания: системного, инструментального и прикладного программного обеспечения данных средств и систем

Умеет: участвовать в разработке проектов по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством,

ставить и решать задачи проектирования программно-аппаратных средств автоматизации и управления

принимать участие в разработке планов, программ, методик, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, управлением процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, инструкций по эксплуатации оборудования, средств и систем автоматизации, управления и сертификации и другой текстовой документации, входящей в конструкторскую и технологическую документацию

выполнять работы по наладке, настройке, регулировке, опытной проверке, регламентному техническому, эксплуатационному обслуживанию

выбирать методы и средства измерения эксплуатационных характеристик оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, настройки и обслуживания: системного, инструментального и прикладного программного обеспечения данных средств и систем

Владеет: методами разработки проектов по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством

способностью выполнять работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления, готовностью использовать современные методы и средства автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством;

способностью участвовать: в разработке планов, программ, методик, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, управлением процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, инструкций по эксплуатации оборудования, средств и систем автоматизации, управления и сертификации и другой текстовой документации, входящей в конструкторскую и технологическую документацию, в работах по экспертизе технической документации, надзору и контролю за состоянием технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлению их резервов, определению причин недостатков и возникающих неисправностей при эксплуатации, принятию мер по их устранению и повышению эффективности использования,

способностью выполнять работы по наладке, настройке, регулировке, опытной проверке, регламентному техническому, эксплуатационному обслуживанию,

способностью выбирать методы и средства измерения эксплуатационных характеристик оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, настройки и обслуживания: системного, инструментального и прикладного программного обеспечения данных средств и систем

4. Основные разделы программы:

Раздел 1. Концепция интегрированных систем управления.

Тема 1.1. Основные понятия методологии интегрированных систем проектирования и управления

Необходимость создания комплексных информационных систем на предприятиях. Совокупность задач, решаемых руководством предприятия в целях повышения эффективности производства. История развития интегрированных систем управления. Основные понятия методологии ИСУ. Трехуровневая концепция ИСУ. Функциональное и оперативное управление. Классификация компьютерных систем управления.

Тема 1.2. Базовые стандарты управления.

Объемно-календарное планирование MPS. Статистическое управление запасами SIC. BOM – billofmaterial. Понятие «разузлование». Системы планирования MRP, MRPII, ERP. Планирование потребности в производственных мощностях CRP. Современная концепция управления CSRP. Современные методы управления предприятием.

Раздел 2. Современные ИСУП

Тема 2.1. Функции и структура интегрированных систем управления.

Математическое, методическое и организационное обеспечение для построения ИСУ. Критерии оптимальности ИСУ.

Тема 2.2. Современные системы АСУ ТП и этапы их развития.

Критерии для оценки SCADA-систем. Особенности производственных систем. CAD/CAM-системы.MES-системы.

Раздел 3. Перспективы развития ИСУП

Тема 3.1. Перспективы развития интегрированных систем проектирования и управления. Заключение.

Б1.В.06 - Проектирование автоматизированных систем в пищевой промышленности и отраслях агропромышленного комплекса

1. Цели и задачи дисциплины (модуля): приобретение студентами знаний по содержанию, последовательности и методам проектирования систем автоматизации и управления; ознакомление студентов с правилами оформления проектной документации; приобретение студентами практических навыков по использованию систем автоматизированного проектирования (САПР) при создании автоматизированных систем (АС).

Задачи изучения дисциплины:

- получение знаний об основных технологиях проектирования АС;
- приобретение опыта применения различных инструментальных средств при проектировании АС;
- развитие у студентов навыков работы с нормативной и технической документацией, используемой при создании автоматизированных систем: государственными и отраслевыми стандартами, руководящими документами, каталогами производителей технических средств автоматизации;
- получение практического опыта в оформления проектной документации на автоматизированные системы.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина относится к вариативной части ОПОП иобязательна для освоения в 7 и 8 семестрах при очной форме обучения.

Предварительные компетенции, сформированные у обучающегося до начала изучения дисциплины:

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;
- готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала;
- готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности;
- способностью разрабатывать (на основе действующих стандартов) методические и нормативные документы, техническую документацию в области автоматизации технологических процессов и производств, в том числе жизненному циклу продукции и ее качеству, руководить их созданием

Освоение дисциплины является основой для последующего изучения дисциплин:

- Автоматизированные системы управления в пищевой промышленности и отраслях агропромышленного комплекса;
- Преддипломная практика;
- Выпускная квалификационная работа.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

Знать: технологию проектирования средств и систем автоматизации и управления; методические и нормативные материалы, стандарты и технические

условия по проектированию средств и систем автоматизации и управления; основные требования к организации труда при проектировании средств и систем автоматизации и управления; методы и средства автоматизации выполнения и оформления проектно-конструкторской документации; методы проектно-конструкторской работы; подход к формированию множества решений проектной задачи на структурном и конструкторском уровнях; структуры и функции автоматизированных систем управления; основные схемы автоматизации типовых технологических объектов отрасли; общие требования к автоматизированным системам проектирования.

Уметь: выполнять анализ технологических процессов и оборудования как объектов автоматизации и управления; составлять структурные схемы производств, их математические модели как объектов управления, определять критерии качества функционирования и цели управления; разрабатывать для данного технологического процесса функциональную схему автоматизации; разрабатывать принципиальные электрические схемы; выбирать эффективные исполнительные механизмы, определять простейшие неисправности, составлять спецификации.

Владеть навыками работы на компьютерной технике с графическими пакетами для получения конструкторских, проектных, технологических и других документов; навыками выбора аналогов и прототипа конструкций при их проектировании; навыками оформления проектной и конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД, ЕСС АСУ, КС АС, СПДС; навыками построения систем автоматического управления технологическими объектами и процессами; навыками проектирования типовых технологических процессов изготовления продукции; навыками выбора оборудования для реализации технологических процессов изготовления продукции; навыками анализа технологических процессов, как объекта управления и выбора функциональных схем их автоматизации.

4. Основные разделы программы:

Раздел 1. Системный подход к проектированию

Раздел 2. Стадии и этапы создания автоматизированных систем

Раздел 3. Организация проектирования

Раздел 4. Проектная документация

Раздел 5. Автоматизированное проектирование систем автоматизации и управления

Раздел 6. Инструментальные средства концептуального проектирования

Б1.В.07 - Автоматизированные системы управления в пищевой промышленности и отраслях агропромышленного комплекса

1. Цели и задачи дисциплины (модуля):

В соответствии с ФГОС и учебным планом **цель** преподавания данной дисциплины определяется следующей характеристикой профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу прикладного бакалавриата

включает: создание и применение алгоритмического, аппаратного и программного обеспечения систем автоматизации, управления технологическими процессами и производствами, обеспечивающими выпуск высококачественной, безопасной, конкурентоспособной продукции и освобождающих человека полностью или частично от непосредственного участия в процессах получения, трансформации, передачи, использования, защиты информации и управления производством, и их контроля.

Поставленная цель достигается решением ряда конкретных **задач**, перечень которых определяется требованиями к результатам освоения программы прикладного бакалавриата:

- освоение методов получения информации о значениях управляемых технологических параметров пищевых производств;
- уметь реализовывать простые технологические алгоритмы измерения, контроля, хранения, передачи, управления и обработки технологической информации в отраслях АПК;
- дать основы знаний в объеме, необходимом для решения задач измерения;
- научить разработке в графической среде виртуальных приборов для измерения технических величин; дать навыки решения важнейших практических задач измерения технических характеристик.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Учебная дисциплина «Автоматизированные системы управления в пищевой промышленности и отраслях агропромышленного комплекса» входит в вариативную часть профессионального цикла и является одномодульной (Модуль 1). Знания, умения, навыки определяются ОП Вуза в соответствии с профилями подготовки.

Предыдущие дисциплины: информационные технологии, электротехника и электроника, теория автоматического управления, средства автоматизации и управления.

До начала изучения дисциплины студент должен:

- Знать: структуру систем автоматического регулирования, элементную базу систем управления и регулирования, приборы и исполнительные механизмы, модели систем управления.

- Уметь:

- производить выбор, обоснование и расчет систем регулирования и управления локальными системами, производить выбор элементов автоматики, знать законы регулирования и определения их устойчивости.

- Владеть: Навыками работы на ПК, в сети Internet и т.п.

После окончания изучения дисциплины студент должен:

- Знать: основные принципы проектирования систем автоматизации и управления объектами различного назначения в режиме реального времени с применением процедурного и объектно-ориентированного способов проектирования; - методические и функциональные основы построения проекта на разработку систем на базе единых стандартов; - инвариантные методы моделирования процессов управления и методы программно-аппаратной

реализации проектных процедур; - основы объектно ориентированного подхода при проектировании приложений; виды и типы схем автоматизации, цели и функции АСУ ТП и их структуру, алгоритм проектирования, аппараты управления, защиты и сигнализации, исполнительные механизмы и их выбор, построение функциональных схем автоматизации технологических процессов и выбор КИП и А.

- Уметь: строить последовательность этапов эскизного и рабочего проектов составлять принципиальные, структурные и функциональные схемы электронных устройств разрабатывать локальные системы управления и регулирования технологическими процессами химико-лесного комплекса с представлениями технологической документации, выполненной с использованием компьютерной техники, разрабатывать функциональные схемы автоматизации технологических процессов, производить выбор и обоснование КИП и А с представлением спецификации на аппаратуру с техническими данными, производить необходимые расчеты при разработке систем управления и регулирования.

- Владеть: - методиками расчета технического потенциала, как отдельного предприятия, так и всей отрасли; - методикой использования показателей производительности оборудования; - методикой расчета допустимых параметров электрических цепей постоянного и переменного тока; - прямыми и косвенными методами борьбы с отказами технических узлов и агрегатов; - методами построения математических логических моделей проектируемой системы автоматизации; - основными средствами мониторинга и автоматического контроля за состоянием процесса при проектировании автоматизированных систем; - методикой анализа основных методов и средств мониторинга, информатики и управления в автоматизированных системах.

Последующие дисциплины: проектирование автоматизированных систем в пищевой промышленности и отраслях агропромышленного комплекса, ВКР.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

Знать: основные принципы проектирования систем автоматизации и управления объектами различного назначения в режиме реального времени с применением процедурного и объектно-ориентированного способов проектирования; - методические и функциональные основы построения проекта на разработку систем на базе единых стандартов; - инвариантные методы моделирования процессов управления и методы программно-аппаратной реализации проектных процедур; - основы объектноориентированного подхода при проектировании приложений; виды и типы схем автоматизации, цели и функции АСУ ТП и их структуру, алгоритм проектирования, аппараты управления, защиты и сигнализации, исполнительные механизмы и их выбор, построение функциональных схем автоматизации технологических процессов и выбор КИП и А.

Уметь: строить последовательность этапов эскизного и рабочего проектов составлять принципиальные, структурные и функциональные схемы электронных устройств разрабатывать локальные системы управления и регулирования технологическими процессами химико-лесного комплекса с

представлениями технологической документации, выполненной с использованием компьютерной техники, разрабатывать функциональные схемы автоматизации технологических процессов, производить выбор и обоснование КИП и А с представлением спецификации на аппаратуру с техническими данными, производить необходимые расчеты при разработке систем управления и регулирования.

Владеть: - методиками расчета технического потенциала, как отдельного предприятия, так и всей отрасли; - методикой использования показателей производительности оборудования; - методикой расчета допустимых параметров электрических цепей постоянного и переменного тока; - прямыми и косвенными методами борьбы с отказами технических узлов и агрегатов; - методами построения математических логических моделей проектируемой системы автоматизации; - основными средствами мониторинга и автоматического контроля за состоянием процесса при проектировании автоматизированных систем; - методикой анализа основных методов и средств мониторинга, информатики и управления в автоматизированных системах.

4. Основные разделы программы:

Тема 1. Классификация технологических процессов

Тема 2. Структура систем управления на базе вычислительной и микропроцессорной техники

Тема 3. Локальные системы автоматизации технологических процессов

Тема 4. Схемы автоматизации непрерывных технологических процессов отраслей пищевой промышленности

Тема 5. Схемы автоматизации периодических и дискретных процессов отраслей пищевой промышленности

Тема 6. Реализация управляющих функций в автоматизированных системах управления

Тема 7. Задачи и алгоритмы обработки информации в системах управления с применением ЭВМ

Б1.В.08 – Бережливое производство

1. Цели и задачи дисциплины (модуля)

Целями учебной дисциплины «Бережливое производство» являются ознакомление с основами формирования концепции «Бережливое производство»; воспитание навыков управленческой культуры в области производственного менеджмента.

Изучение дисциплины ориентирует студентов на широкое использование полученных знаний в будущей профессиональной деятельности.

Задачи учебной дисциплины:

В результате изучения курса выпускник должен решать следующие профессиональные задачи:

- изучение основных особенностей, понятий и принципов бережливого производства;

- формирование у студентов системного представления о целях и задачах

концепции бережливого производства, о ее роли в управлении качеством.

- изучение современных технологий бережливого производства и методов их внедрения;

- применение способов сокращения потерь от внедрения технологии бережливого производства;

- формирование умений и навыков применения полученных теоретических знаний для анализа и разработки программы улучшений, направленной на минимизацию потерь в исследуемой предметной области, а также для решения практических задач управления качеством.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Учебная дисциплина Б1.Б.08 Бережливое производство включена в раздел «Б1.Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств (уровень бакалавриата) и относится к базовой части.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- инструменты бережливого производства;

- этапы жизненного цикла изделия, продукции, услуги;

- задачи своей профессиональной деятельности, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов решения этих задач для повышения качества инновационных продуктов;

- основные понятия, термины и принципы бережливого производства;

- основные положения Национального стандарта Российской Федерации «Бережливое производство».

Уметь:

- проводить анализ существующих потерь в планировании процессов предприятия.

Владеть:

- разрабатывать методики внедрения бережливого производства в процесс управления персоналом.

4. Основные разделы программы:

Тема 1. Производственная система TOYOTA. Основные концепции, история возникновения.

История возникновения. Задачи и принципы Lean. Условия успешного внедрения принципов бережливого производства.

Тема 2. Бережливое производство как модель повышения эффективности деятельности предприятия.

Бережливое производство в рамках других моделей повышения эффективности. Стратегия и цели развития компании. Бережливое производство в рамках других моделей повышения эффективности. Создание базовых условий для реализации модели бережливого производства.

Тема 3. Принципы непрерывного совершенствования – Кайдзен.

Понятие «кайдзен». Обоснование потребности организации в системе кайдзен. Бережливое производство и система кайдзен. Кайдзен и концепция «шесть сигм». Кайдзен и кривая опыта. Практика использования отдельных инструментов системы Кайдзен. Организация кайдзен-прорывов (практических семинаров по kaizen). Кайдзен-блиц; техника делегирования; улучшение управления временем.

Тема 4.Инструменты бережливого производства.

Система TPM (Total Productive Maintenance) - всеобщий уход за оборудованием. Карта потока создания ценности продукта. Система 5S (сортировка, соблюдение порядка, содержание в чистоте, стандартизация и совершенствование). Кайдзен (kaizen) - непрерывное совершенствование. Визуализация. «Пока-ёка» - метод предотвращения. JIT (justintime - «точно вовремя»).

Тема 5. Системы бережливого производства.

Разработка потока создания ценности. Система «точно вовремя». Система 5s и визуальное управление. Система всеобщего производительного обслуживания оборудования. Система быстрой переналадки. Система канбан. Система бездефектного изготовления продукции.

Тема 6. Применение метода шесть сигм.

«Шесть Сигм» - целевой показатель, соответствующий уровню максимально возможного совершенства в удовлетворении требований потребителей. Основные положения концепции «Шесть сигм».

Тема 7. Критерии экономических показателей, характеризующих изменения в деятельности хозяйствующих субъектов.

Анализ основных показателей финансово-экономической деятельности хозяйствующего субъекта. Система показателей, характеризующая ресурсный потенциал и результаты всей деятельности предприятия (кадры предприятия, статистика рабочей силы и рабочего времени; основной и оборотный капитал предприятия). Экономический анализ как инструмент оценки экономической деятельности организации.

Тема 8. Основные проблемы внедрения моделей бережливого производства.

Сопротивление изменениям. Восприятие БП как очередной «кампании». Шаги успешного внедрения БП: создание пилотного проекта. Причины отставания внедрения бережливого производства на предприятиях РФ. Пять мифов бережливого производства. Непонимание концепции БП. Обязательные этапы для внедрения БП. Понимание ожидания от внедрения БП. Системное использование инструментов БП. Непонимание взаимосвязи БП с другими методиками.

Тема 9. Проектирование работ по внедрению бережливого производства на предприятии.

Анализ методик внедрения принципов бережливого производства. Алгоритм внедрения по Джеймсу Вумеку. Алгоритм внедрения по Деннису Хоббсу. Алгоритм внедрения Хаммера. Адаптация принципов бережливого производства специфике компании.

Б1.В.09 – Стандартизация, сертификация и метрология

1. Цели и задачи дисциплины (модуля)

Целью дисциплины «Стандартизация, сертификация и метрология»» является: изучение основ метрологии, стандартизации и сертификации как одного из важнейших инструментов обеспечения качества продукции и формирование у обучающихся знаний, умений и навыков, позволяющих развивать компетенции бакалавра, направленные на практическое решение вопросов повышения выпуска качественных изделий промышленного производства в условиях инновационного развития экономики.

Задачи дисциплины:

- дать теоретические знания основ метрологии, включающие в себя основные понятия и термины метрологии, основы воспроизведения единиц физических величин и техники измерения параметров технических систем, вопросы нормирования метрологических характеристик средств измерений, а также принципы выбора средств измерений;
- ознакомиться с техническим регулированием и метрологическим обеспечением с учетом изучения общих положений и принципов технического регулирования, а также основными задачами метрологического обеспечения;
- дать теоретические знания и практические навыки по выполнению геометрических измерений;
- изучить основы государственной системы стандартизации и методов стандартизации, а также о научно-технические принципы стандартизации и о категории и виды стандартов;
- дать знания о стандартизации отклонений геометрических параметров, включающие понятия о стандартах Единой системы допусков и посадок, стандартах отклонений формы и расположения поверхностей деталей, а также о стандартах волнистости и шероховатости поверхности;
- ознакомиться основами сертификации, включающие основные понятия, цели и объекты сертификации, понятия о системах и схемах сертификации, о правилах и порядке проведения сертификации, а также об аккредитации органов по сертификации и испытательных лабораториях.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- понятия и определения, используемые в рамках направления, общие законы и правила измерений, обеспеченность их единства, требуемой точности и достоверности, основы Государственной системы стандартизации, основные метрологические методы и средства измерения линейных и угловых величин, показатели качества продукции и методы ее оценки;

Уметь:

- организовывать измерительный эксперимент и правильно, выбрать измерительную технику для конкретных измерений, обоснованно выбирать допуски и посадки типовых соединений;

- решать задачи размерного анализа, уверенно ориентироваться в существующем фонде нормативных документов и справочных материалов;

- обоснованно выбирать и применять соответствующие конкретной ситуации положения законодательных актов и основополагающих документов по метрологии, стандартизации, сертификации, применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации.

Владеть:

- основными понятиями и определениями, используемые в рамках направления подготовки, навыками выбора универсального измерительного средства в зависимости от требуемой точности параметра, навыками проведения измерений и оценки погрешности измерений, оценки качества изделий.

4. Основные разделы программы:

Модуль 1. Метрология.

Тема 1.1 Теоретические основы метрологии и метрологического обеспечения

Краткая история развития метрологии. Общие понятия и определения метрологии. Физические свойства и величины. Уравнение связи между величинами. Разделы метрологии. Единицы физических величин. Международная система единиц СИ. Кратные и дольные единицы.

Тема 1.2 Виды и методы измерений

Область измерений. Основные этапы процесса измерения. Основное уравнение измерений. Передача размера единиц физических величин. Классификация измерений. Шкалы измерений. Чувствительность прибора. Методы измерений. Понятие об испытании и контроле.

Тема 1.3 Погрешность измерений

Погрешность результата измерения. Классификация погрешностей (по характеру проявления, по причине возникновения, в зависимости от места возникновения, по зависимости абсолютной погрешности от значений измеряемой величины). Принципы оценивания погрешностей. Систематические случайные погрешности. Инструментальная погрешность. Методы измерения. Формы выражения погрешности. Обработка результатов измерения. Прямые и косвенные измерения. Однократные и многократные измерения. Суммирование погрешностей.

Тема 1.4 Средства измерений

Средства измерений, их классификация и свойства. Шкалы средств измерений. Метрологические характеристики средств измерений. Нормирование метрологических характеристик. Методы повышения точности, классы точности средств измерений. Поверка и калибровка средств измерений. Выбор средств измерений. Измерительные приборы и установки. Измерительные системы и измерительно-вычислительные комплексы. Технические измерения.

Тема 1.5 Основы метрологического обеспечения измерений

Состав метрологического обеспечения. Нормативная основа обеспечения единства измерений в РФ (ГСИ). Метрологическое обеспечение. Функции метрологических служб. Закон РФ «Об обеспечении единства измерений».

Международные метрологические организации. Метрологическая надежность СИ. Показатели метрологической надежности средств измерений. Межповерочные и межкалибровочные интервалы средств измерений и методы их определения.

Модуль 2. Стандартизация.

Тема 2.1 Основы стандартизации

Сущность стандартизации, краткая история развития стандартизации. Цели, объекты, принципы стандартизации. Понятие нормативный документ (НД) по стандартизации. Методы стандартизации.

Тема 2.2 Государственная система стандартизации России

Национальная система стандартизации России. Комплекс стандартов «Стандартизация в Российской Федерации». Общая характеристика стандартов разных видов и категорий. Порядок разработки национальных стандартов; информация о нормативных документах по стандартизации. Органы и службы стандартизации в РФ. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований по стандартизации. Правовые основы стандартизации.

Тема 2.3 Методы стандартизации

Межотраслевые системы (комплексы) стандартов. Стандарты, обеспечивающие качество продукции. Система стандартов по управлению и информации. Система стандартов социальной сферы. Стандартизация услуг. Межгосударственная система стандартизации (МГСС). Международная стандартизация. Национальная стандартизация зарубежных стран. Задачи международного сотрудничества в области стандартизации, международные организации по стандартизации, применение международных и региональных стандартов в отечественной практике.

Модуль 3. Сертификация

Тема 3.1 Основы сертификации

Сертификация как форма подтверждения соответствия. Основные понятия в области оценки

и подтверждения соответствия. Структура системы сертификации РФ.

Тема 3.2 Подтверждение соответствия

Формы подтверждения соответствия: обязательная сертификация, декларирование соответствия и добровольная сертификация. Участники обязательной сертификации, участники добровольной сертификации, участники декларирования соответствия. Системы сертификации. Законодательные и организационно-правовые основы подтверждения соответствия. Нормативная база сертификации. Правила и порядок проведения сертификации и декларирования соответствия. Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий. Схемы сертификации и декларирования соответствия. Сертификация услуг. Сертификация систем качества. Сертификация средств измерений. Знак обращения на рынке и Знак соответствия. Инспекционный контроль сертифицированных объектов. Ответственность за нарушение обязательных требований регламентов и правил сертификации.

Б1.В.ДВ.01.01 - Инженерная и компьютерная графика

1. Цели и задачи дисциплины (модуля)

Основными целями учебной дисциплины « Инженерная и компьютерная графика» является:

- развитие пространственного представления и конструктивно-геометрического мышления;
- развитие способностей к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе графических моделей пространства, практически реализуемых в виде чертежей технических объектов, а также выработка знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения и чтения технических чертежей различного назначения, выполнения эскизов;
- составления конструкторской и технической документации производства с применением программных и технических средств компьютерной графики.

Задачами дисциплины являются:

- ознакомления с теоретическими основами построения изображений (включая аксонометрические проекции) точек, прямых, плоскостей и отдельных видов линий, поверхностей);
- приобретение навыков решения задач на взаимную принадлежность и взаимное пересечение геометрических фигур, а также на определение натуральных величин геометрических фигур;
- получение опыта определения геометрических форм деталей по их изображениям;
- ознакомление с изображениями различных видов соединений деталей, наиболее распространенных в специальности;
- приобретение навыков чтения чертежей сборочных единиц, а также умение выполнять эти чертежи с учетом требований стандартов ЕСКД;
- навыков выполнения чертежей с использованием графической системы «Компас».

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Учебная дисциплина «Инженерная и компьютерная графика» - является дисциплиной вариативной части учебного плана по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств, (степень) - бакалавр .Для изучения дисциплины необходимы знания вопросов предшествующих изучаемых дисциплин – школьного курса геометрии, черчения и информатики.

Дисциплина является предшествующей для изучения следующих дисциплин – Механика, Проектирование, Робототехнические системы и комплексы, Проектирование автоматизированных систем.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

В результате освоения дисциплины студент должен приобрести знания, умения, владения и профессиональные компетенции:

Знать:

- теоретические основы и прикладное значение инженерной и компьютерной графики;
- способы отображения пространственных форм на плоскости;
- основные понятия инженерной графики;
- возможности компьютерного выполнения чертежей.

Уметь:

- использовать знания и понятия инженерной и компьютерной графики;
- определять геометрическую форму деталей по их изображениям;
- понимать принцип работы конструкции, показанной на чертеже;
- строить изображения простых предметов;
- выполнять и читать чертежи технических изделий;
- выполнять эскизы и чертежи технических деталей и элементов конструкций, учитывая требования стандартов ЕСКД.

Владеть:

- методами расчетов на основе знаний инженерной и компьютерной графики;
- способами решения на чертежах основных метрических и позиционных задач;
- методами построения эскизов, чертежей стандартных деталей, разъемных и неразъемных соединений деталей и сборочных единиц;
- методами построения и чтения чертежей сборочных единиц.

4. Основныеразделы программы:

Раздел 1. Теоретические основы построения чертежей

Раздел 2. Чертежи технических изделий

Раздел 3. Основы компьютерной графики

Б1.В.ДВ.01.02 - Компьютерная графика и анимация

1. Цели и задачи дисциплины (модуля)

Учебная дисциплина «Компьютерная графика и анимация» - дисциплина вариативной части фундаментального модуля государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств, (степень) - бакалавр.

Целью учебной дисциплины «Компьютерная графика и анимация» является изучение теоретических основ компьютерной графики и основных приемов создания компьютерных изображений.

Задачами дисциплины являются:

- ознакомления с теоретическими основами построения изображений (включая аксонометрические проекции) точек, прямых, плоскостей и отдельных видов линий, поверхностей);
- приобретение навыков решения задач на взаимную принадлежность и взаимное пересечение геометрических фигур, а также на определение натуральных величин геометрических фигур;
- получение опыта определения геометрических форм деталей по их изображениям;

- ознакомление с изображениями различных видов соединений деталей, наиболее распространенных в специальности;

- приобретение навыков чтения чертежей сборочных единиц, а также умение выполнять эти чертежи с учетом требований стандартов ЕСКД;
- приобретение навыков выполнения чертежей с использованием графической системы «Компас».

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Учебная дисциплина «Компьютерная графика и анимация» - является дисциплиной вариативной части фундаментального модуля государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств, (степень) - бакалавр .Для изучения дисциплины необходимы знания вопросов предшествующих изучаемых дисциплин – школьного курса геометрии, черчения и информатики.

Дисциплина является предшествующей для изучения следующих дисциплин – Механика, Проектирование, Робототехнические системы и комплексы, Проектирование автоматизированных систем.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

В результате освоения дисциплины студент должен приобрести знания, умения, владения и профессиональные компетенции.

Знать:

- теоретические основы и прикладное значение инженерной и компьютерной графики;
- способы отображения пространственных форм на плоскости;
- основные понятия инженерной графики;
- возможности компьютерного выполнения чертежей.

Уметь:

- использовать знания и понятия инженерной и компьютерной графики;
- определять геометрическую форму деталей по их изображениям;
- понимать принцип работы конструкции, показанной на чертеже;
- строить изображения простых предметов;
- выполнять и читать чертежи технических изделий;
- выполнять эскизы и чертежи технических деталей и элементов конструкций, учитывая требования стандартов ЕСКД.

Владеть:

- методами расчетов на основе знаний инженерной и компьютерной графики;
- способами решения на чертежах основных метрических и позиционных задач;
- методами построения эскизов, чертежей стандартных деталей, разъемных и неразъемных соединений деталей и сборочных единиц;
- методами построения и чтения чертежей сборочных единиц.

4. Основные разделы программы

Тема 1. ВВЕДЕНИЕ. ОСНОВНЫЕ ВИДЫ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ В МАШИННОЙ ГРАФИКЕ

Тема 2. ИНТЕРПОЛЯЦИЯ КРИВЫХ И ПОВЕРХНОСТЕЙ АЛГЕБРАИЧЕСКИМИ ПОЛИНОМАМИ
Тема 3. МОДЕЛИРОВАНИЕ КРИВЫХ И ПОВЕРХНОСТЕЙ ПРИ ПОМОЩИ СПЛАЙНОВ
Тема 4. ИНТЕРПОЛИРОВАНИЕ ПОВЕРХНОСТЕЙ ПО ЛИНИЯМ Тема 5. АППРОКСИМАЦИЯ АЛГЕБРАИЧЕСКИМИ ПОЛИНОМАМ
Тема 6. МОДЕЛИ ОБЪЕКТОВ. ПЛОСКИЕ И ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ ЛИНЕЙНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ
Тема 7. ПРОЕКТИВНЫЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ ТРЁХМЕРНЫХ ОБЪЕКТОВ

Б1.В.ДВ.02.01 - Системы реального времени

1. Цели и задачи дисциплины (модуля): изучение комплекса программных и технических средств, необходимых для реализации функций управления технологическими процессами; формирование у студентов основ комплексного подхода к вопросам построения систем реального времени, проблематики встроенных систем реального времени, изучение основных принципов построения систем, обеспечивающих их высокую реактивность, надёжность и предсказуемость.

Задачи дисциплины:

- понимать структуру СРВ, устройств ввода-вывода, сетевую архитектуру систем;
- применять системы для управления технологическими процессами;
- проектировать алгоритмическое программное обеспечение систем управления;
- «читать» электрические схемы соединений СРВ;
- оценивать точность измерительных и управляющих каналов СРВ.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина относится к вариативной части ОПОП иобязательна для освоения в 5 семестре при очной форме обучения.

Освоение дисциплины является основой для последующего изучения дисциплин:

- преддипломная практика;
- выпускная квалификационная работа.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью выполнять работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления, готовностью использовать современные методы и средства автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством;

- способностью определять номенклатуру параметров продукции и технологических процессов ее изготовления, подлежащих контролю и измерению, устанавливать оптимальные нормы точности продукции, измерений

и достоверности контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и выполнять проверку и отладку систем и средств автоматизации технологических процессов, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, а также их ремонт и выбор; осваивать средства обеспечения автоматизации и управления;

- способностью выполнять работы по наладке, настройке, регулировке, опытной проверке, регламентному техническому, эксплуатационному обслуживанию оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, средств программного обеспечения, сертификационным испытаниям изделий.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- теоретические основы построения СРВ;
- основные понятия и определения, области применения и структуру систем, требования к СРВ;
- способы организации планирования в многозадачных СРВ;
- способы синхронизации процессов;
- структуру каналов ввода/вывода, способы преобразования информации для использования в СРВ;
- общие требования к датчикам, технологию датчиков, исполнительных устройств, обобщенную структуру ввода/вывода между процессом и управляющим компьютером.

Уметь:

- формализовывать задачи управления объектами и разрабатывать алгоритмы;
- «читать» исполнительные схемы измерения и управления СРВ;
- оценивать точность измерительных и управляющих каналов СРВ;
- снимать показания датчиков, предпринимать защитные меры против влияния различных электрических помех.

Владеть:

- навыками работы с языками программирования;
- навыками управления типовыми исполнительными устройствами;
- навыками построения систем и выбора оптимальных структур для решения задач автоматизации;
- навыками работы с локальными средствами систем управления;
- компьютерными средствами расчета и проектирования схем, навыками работы с различными датчиками и исполнительными механизмами, устройствами обработки сигналов.

4. Содержание дисциплины (модуля)

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины (модуля)

Тема 1. Аппаратно-программные средства и комплексы реального времени. Определение систем реального времени. Требования, предъявляемые к системам реального времени. Основные области применения систем реального времени. Аппаратурная среда систем реального времени. Основные понятия

систем реального времени. Типы задач систем реального времени. Классы систем реального времени.

Тема 2. Устройства связи с объектом. Обобщенная функциональная структура информационного тракта СРВ и устройства связи с объектом. Средства обработки асинхронных событий. Принципы функционирования интерфейса. Программное обеспечение интерфейса. Аппаратные средства интерфейса. Переключение контекста. Прерывания. Однопроцессорная и распределенная архитектуры. Функции операционных систем в среде реального времени. Управление процессором и состояния процесса. Стратегии выбора процесса. Отображение адресного пространства программы на основную память. Функции операционной системы по управлению памятью.

Тема 3. Операционные системы реального времени. Основные параметры и механизмы операционных систем реального времени. Базовые концепции построения операционных систем реального времени. Монолитная архитектура. Модульная архитектура на основе микроядра. Объектная архитектура на основе объектов – микроядер. Синхронизация процессов в системах реального времени. Критические секции. Семафоры. События. Взаимные исключения. Предотвращение тупиков. Синхронизирующие объекты операционных систем. Сигналы. Общие области памяти. Почтовые ящики. Каналы. Удаленный вызов процедур. Сравнение методов синхронизации и обмена данными. Обзор основных направлений развития операционных систем реального времени. Операционная система Spox. Операционная система Multiprox. Операционная система VCOS. Операционная система DEASY. Операционная система UNIX. Операционная система OSF/1 и DCE. Операционная система VAX/VMS.

Операционная система реального времени OS-9. Операционная система VxWorks. Принципы построения СРВ QNX. Архитектура системы QNX. Основные механизмы QNX для организации распределенных вычислений.

Тема 4. Особенности программирования систем реального времени. Последовательное программирование и программирование задач реального времени. Среда программирования. Структура программы реального времени. Параллельное программирование, мультипрограммирование и многозадачность. Требования к языкам программирования реального времени. Языки разработки для систем реального времени. Обработка прерываний и исключений. Программирование операций ожидания. Внутренние подпрограммы операционной системы. Приоритеты процессов и производительность системы. Тестирование и отладка.

Тема 5. Проектирование систем реального времени. Этапы проектирования и отладки систем реального времени. Логические анализаторы. Схемные эмуляторы. Эмуляторы ПЗУ. Платы развития.

Тема 6. Интеллектуальные устройства и HART-протокол. Понятие интеллектуального устройства. Коммуникаторы. Цифровая связь. HART-протокол. Команды HART-протокола. Физические сигналы. Кодирование. Структура сообщений.

Тема 7. Организация устройств ввода/вывода СРВ. Принципы

построения и технические средства ввода-вывода дискретных сигналов. Аналоговые, дискретные и цифровые сигналы. Виды дискретных и цифровых сигналов. Принципы построения и основные схемы ввода/вывода однобитовых и многобитовых дискретных сигналов. Принципы построения и технические средства ввода-вывода аналоговых сигналов. Характеристики и особенности аналоговых сигналов. Дискретизация и квантование аналоговых сигналов. Погрешности, возникающие при дискретизации и квантовании. Цифро-аналоговые преобразователи (ЦАП): назначение, классификация, характеристики и принципы построения. Аналого-цифровые преобразователи (АЦП): назначение, классификация, характеристики и принципы построения.

Б1.В.ДВ.02.02 - Лингвистическое обеспечение информационных систем

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является обучение студентов базовым знаниям в области разработки лингвистического обеспечения, как одной из ключевых подсистем, обеспечивающей поддержку эффективного пользовательского интерфейса в работе с информационно-поисковыми системами, базами данных и знаний.

Задачами дисциплины являются:

- формирование теоретических основ в области разработки лингвистического обеспечения;
- знакомство студентов с инструментальными средствами и стандартами, поддерживающими разработку лингвистического обеспечения,
- изучение методики решения задач в области проектной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Лингвистическое обеспечение информационных систем» входит в вариативную часть профессионального цикла и является одномодульной. Знания, умения, навыки определяются ОП Вуза в соответствии с профилями подготовки.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

Знает: работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления, современные методы и средства автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством

номенклатуру параметров продукции и технологических процессов ее изготовления, подлежащих контролю и измерению, оптимальные нормы точности продукции, измерений и достоверности контроля, локальные поверочные схемы

современные технологии и средства наладки, настройки, регулировки, опытной проверки, регламентному техническому, эксплуатационному обслуживанию

Умеет: выполнять работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления, использовать современные методы и средства автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством

определять номенклатуру параметров продукции и технологических процессов ее изготовления, подлежащих контролю и измерению, устанавливать оптимальные нормы точности продукции, измерений и достоверности контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и выполнять проверку и отладку систем и средств автоматизации технологических процессов, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством

применять современные технологии и средства наладки, настройки, регулировки, опытной проверки, регламентному техническому, эксплуатационному обслуживанию

Владеет: способностью выполнять работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления, готовностью использовать современные методы и средства автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством

способностью определять номенклатуру параметров продукции и технологических процессов ее изготовления, подлежащих контролю и измерению, устанавливать оптимальные нормы точности продукции, измерений и достоверности контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и выполнять проверку и отладку систем и средств автоматизации технологических процессов, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, а также их ремонт и выбор; осваивать средства обеспечения автоматизации и управления

4. Основныеразделы программы:

Тема 1. Язык, как средство представления информации.

Тема 2. Языковые интерфейсы.

Тема 3. Представление информации и языки обработки данных в ИС.

Тема 4. Разработка элементов информационно-поисковых систем.

Тема 5. Моделирование лингвистического обеспечения ИС.

Б1.В.ДВ.03.01 - Управление проектами автоматизированных предприятий

1. **Цели и задачи дисциплины**

Цель дисциплины заключается в получении обучающимися теоретических знаний и практических навыков в разработке и проектировании систем автоматизации и управления; организационное планирование и управление объектами, распределении ролей и ответственности, обучения и мотивации персонала, мониторинге функционирования механизмов контроля, оценки их эффективности и выработке соответствующих корректирующих воздействий с

последующим применением в профессиональных автоматических системах управления.

Задачами учебной дисциплины являются приобретение студентами теоретических знаний и практических навыков:

1. организации разработки и обеспечения автоматических систем управления;
2. оценки информационных рисков;
3. реализации и внедрения соответствующих механизмов контроля, распределения ролей и ответственности, обучения и мотивации персонала.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина относится к вариативной части ОПОП, дисциплины по выбору для освоения в 6 семестре при очной форме обучения.

Освоение дисциплины является основой для последующего изучения дисциплин:

- преддипломная практика;
- выпускная квалификационная работа.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

Процесс изучения дисциплины «Управление проектами автоматизированных предприятий» направлен на формирование у обучающихся по программе высшего образования – программе баклавриата – по направлению подготовки 15.03.04. Автоматизация технологических процессов и производств, следующих профессиональных компетенций:

знать - применение современный инструментарий проектирования программно-аппаратных средств для решения задач автоматизации и управления,

уметь - использовать современные технологии обработки информации, современные технические средства управления, вычислительную технику, технологии компьютерных сетей и телекоммуникаций при проектировании систем автоматизации и управления,

владеть - способностью ставить задачи проектирования программно-аппаратных средств автоматизации и управления, готовить технические задания на выполнение проектных работ

4. Содержание разделов дисциплины

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины

Раздел 1. Введение в управление проектами

Тема 1.1. Понятия планирование, контроль, управление.

При реализации проекта можно объединить или отрегулировать существующую методологию планирования нового проекта или изменить существующий проект. В разные периоды жизненного цикла проекта необходимо будет пользоваться такими ключевыми понятиями: планирование, контроль, управление.

Тема 1.2. Понятия связь и анализ.

Обновление процесса. Обновление цикла. Методы отчетности о выполненных работах. План проекта. Планирование, контроль, управление, связь и анализ, — все это и является управлением проектом.

Раздел 2. Базовые функциональные возможности автоматизированных систем управления проектами

Тема2.1. Основные функциональным возможностям имеющихся автоматизированных систем управления проектами

Средства описания и типы планирования задач. Средства установления логических связей между задачами. Многоуровневое представление проекта, поддержка календаря проекта, поддержка календарей ресурсов.

Тема 2.2. Средства поддержки информации о ресурсах и расходах по проекту

Ведение списка имеющихся ресурсов, поддержка ресурсов с фиксированной стоимостью, расчет необходимых объемов ресурсов, ресурсное планирование.

Б1.В.ДВ.03.02 - Системы искусственного интеллекта

1. Цели и задачи дисциплины (модуля): формирование знаний и компетенций в области применения систем искусственного интеллекта к решению задач автоматизированного управления технологическими процессами в условиях неопределенности на основе изучения современного состояния теории нечеткой логики, экспертных систем и технологии ассоциативной памяти; приобретение умений и навыков проектирования и эксплуатации технических средств и систем автоматизации на базе интеллектуальных информационных устройств, регуляторов и интеллектуальной обратной связи.

Задачи дисциплины:

- освоение методик проведения необходимых расчетов, исследований и проектирования интеллектуальных систем
- изучение образцов интеллектуальных систем;
- знакомство с состоянием рынка интеллектуальных систем с целью осознанного выбора их для реализации конкретных проектов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина относится к базовой части ОПОП иобязательна для освоения в 6 семестре при очной форме обучения.

Освоение дисциплины является основой для последующего изучения дисциплин:

- экспертные системы;
- преддипломная практика
- выпускная квалификационная работа.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- современное состояние и тенденции развития интеллектуальных систем управления средствами и комплексами автоматизации технологических

процессов в условиях структурно-параметрической нестационарности и неопределенности;

- методы и средства получения информации для систем и средств автоматизации с ИИ;

- основные положения теории интеллектуальных систем и концепцию её применения для современных систем и средств автоматизации.

Уметь:

- формулировать и решать задачи представления знаний в базах данных интеллектуальных информационных систем и инженерии знаний;

- использовать принципы и методы построения информационных моделей, методы анализа и синтеза интеллектуальных средств автоматизации;

- разрабатывать базу знаний ЭС, и осуществлять поиск решения, используя продукционную или фреймово-продукционную модели знаний в рассматриваемой проблемной области;

- создавать модели прикладных процедур и программные модули, реализующих правила обработки при реализации интеллектуальных систем и средств автоматизации.

Владеть:

- применением теории искусственного интеллекта при решении задач создания современных систем и средств автоматизации;

- методами проектирования интерфейса экспертной системы с базами данных, текстовыми файлами, а также создавать подсистему объяснений;

- методами проектирования интеллектуальных средств автоматизации;

- моделирования интеллектуальных средств автоматизации и использования при решении поставленных задач программных пакетов ЭВМ.

4. Основное содержание программы:

Раздел 1. Интеллектуальные системы управления

Раздел 2. Экспертные системы

Раздел 3. Нечеткие регуляторы

Раздел 4. Применение нейронных сетей в интеллектуальных системах управления

Б1.В.ДВ.04.01 – Автоматизированный документооборот организации

1. Цели и задачи дисциплины

Цель – получение знаний обучающимся о функциях современных систем электронного документооборота, о ее структуре функциональных компонентов, задачах систем электронного документооборота, позиционировании систем электронного документооборота и средств ее интеграции в современной IT структуре.

Задачи изучения дисциплины – соединить управленческие знания с современными информационными технологиями при работе с электронными документами в процессе взаимодействия сотрудников внутри организации (фирмы) и с ее клиентами.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина является предметом по выбору вариативной части, предусмотренной учебным планом.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

– теоретические понятия обмена информации в локальной вычислительной сети и
сети Интернет;

– основные механизмы хранения информации;

– архитектуру традиционных компьютеров, системную архитектуру.

Уметь:

– пользоваться справочно-информационными системами;

– понять поставленную задачу;

– формулировать результат;

– грамотно пользоваться языком предметной области;

– ориентироваться в постановках задач;

– понимать корректность постановок задач;

– самостоятельно построить алгоритм и выполнить его анализ.

Владеть:

– пакетом прикладных программ MS Office;

– стандартными и служебными программами ОС Windows.

4. Основное содержание программы:

Тема 1. Основные понятия электронного документооборота (ПК-33)

Основные понятия и определения. Понятия документ, делопроизводство, документооборот, электронные тексты, электронный документ, электронный документооборот. Атрибуты документов. Типы документооборота. Регламент работы с документами.

Тема 2. Организация работы с документами (ПК-33)

Документооборот. Учет объема документооборота. Обработка документов (обработка входящих документов, обработка исходящих документов, обработка внутренних документов). Регистрация документов. Формы регистрации документов. Регистрация входящих документов. Регистрация исходящих и внутренних документов. Исполнение документов. Контроль за исполнением документов. Сроки исполнения документов. Номенклатура дел. Виды номенклатур дел. Содержание номенклатуры. Формирование дел. Правила и порядок формирования дел. Хранение дел. Хранение документов (сроки хранения документов, определение срока хранения документов). Экспертиза ценности документов в делопроизводстве. Проведение экспертизы ценности документов. Экспертные комиссии.

Тема 3. Существующие системы электронного документооборота (ПК-33)

Понятие системы электронного документооборота. Понятие opensource систем электронного документооборота. Основные коммерческие системы электронного документооборота.

Тема 4. Стандарты электронного документооборота (ПК-33)

Понятие стандарта электронных документов. Типы стандартов электронных документов. Основные стандарты электронного документооборота.

Тема 5 Основные этапы электронного документооборота (ПК-33)

Основные этапы электронного документооборота. Подготовительный этап.

Обследование и оптимизация документооборота. Подготовка технического задания.

Тема 6. Внедрение системы электронного документооборота (ПК-33)

Этап заключения договора. Подготовка инфраструктуры. Инсталляция системы. Этап обучения. Опытная эксплуатация. Корректировка. Ввод в промышленную эксплуатацию.

Тема 7. Организация электронного документооборота (ПК-33)

История внедрения СЭД. Правила делопроизводства. Требования к информационным системам электронного документооборота. Этапы работы с документами. Функции СЭД. Система маршрутизации. Юридическая значимость документа.

Электронная подпись. Поисковые запросы. Положение о системе межведомственного электронного документооборота. Технические требования к организации взаимодействия системы межведомственного электронного документооборота с системами электронного документооборота федеральных органов исполнительной власти. ГОСТ «Системы электронного документооборота».

Тема 8. Основные проблемы систем электронного документооборота

Основные проблемы и их решение при использовании систем электронного документооборота.

Б1.В.ДВ.04.02 – Инструментальные средства разработки и оформления документов

1.Цели и задачи дисциплины

В соответствии с ФГОС и учебным планом цель преподавания данной дисциплины - освоение дисциплинарных компетенций по систематизации, а также практической реализации и внедрению программно-технических решений при разработке проектов по автоматизации управления жизненным циклом продукции и ее качеством.

Задачи дисциплины:

- о изучение особенностей электронной технической документации, применения интерактивных электронных технических руководств и организации до-кументооборота в области управления жизненным циклом продукции, форми-рования документации в соответствии с действующими стандартами; систем управления документооборотом, документацией, конструкторскими

изменениями, построения единого информационного пространства предприятия и используемых для этого программно-технических средств;

- о формирование умения анализировать исследуемый объект и выбирать средства и системы автоматизации управления жизненным циклом продукции и ее качеством в соответствии с требованиями CALS/ИПИ -технологий, определять цели, задачи, структуру проекта и комплекс мероприятий по внедрению данных средств и систем, осваивать принципы и технологии управления жизненным циклом продукции и ее качеством на основе CALS/ИПИ -технологий и использовать их при разработке необходимой документации;

- о формирование навыков получения и анализа нормативной, технической и прочей информации и использования современных систем для разработки различных частей технической документации и проектов по внедрению программно-технических решений в области управления жизненным циклом продукции и ее качеством на основе CALS/ИПИ -технологий.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Инструментальные средства разработки и оформления документов» входит в вариативную часть профессионального цикла. Знания, умения, навыки определяются ОП Вуза в соответствии с профилями подготовки.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- модели компонентов автоматизированный информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек -электронно-вычислительная машина"

Уметь:

- разрабатывать модели компонентов автоматизированных информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина"

Владеть:

- способностью разрабатывать модели компонентов автоматизированных информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек - электронно-вычислительная машина».

4. Основное содержание программы:

Введение. Основные понятия, термины и определения. Предмет и задачи дисциплины.

Раздел 1. Базовые технологии информационной поддержки жизненного цикла продукции и повышения ее качества (*CALS/*ИПИ - технологии)

Тема 1. Управление конфигурацией в жизненном цикле продукции

Основные понятия в области управления конфигурацией. Технология управления конфигурацией и формирования соответствующей документации при обеспечении требуемого качества продукции. Контексты управления конфигурацией. Информационные аспекты управления конфигурацией.

Тема 2. Управление проектами при автоматизации жизненного цикла продукции

Понятие управления проектом. Типовые задачи и алгоритм управления проектом в области автоматизации этапов жизненного цикла продукции и повышения ее качества.

Тема 3. Управление бизнес-процессами в жизненном цикле продукции

Основные понятия (процесс, бизнес-процесс, работа, задание). Этапы процесса. Взаимосвязь процессов с элементами информационной среды предприятия. Формирование схемы процесса.

Раздел 2. Организация электронного документооборота в жизненном цикле продукции

Тема 4. Документирование продукции в соответствии со стандартами

Понятие документа, документооборота. Основные типы документов и их атрибуты. Взаимосвязи документов.

Тема 5. Электронный технический документ

Понятие электронного технического документа (ЭТД). Формы представления ЭТД. ЭТД в процессе обращения. Структурирование информации в ЭТД.

Тема 6. Электронная цифровая подпись

Понятие электронной цифровой подписи (ЭЦП). Функция хеширования. Общий алгоритм применения ЭЦП.

Тема 7. Системы управления документооборотом, документацией, конструкторскими изменениями

Системы автоматизации документооборота. Организация и автоматизация коллективной работы с документами. Средства управления электронными документами. Средства автоматизации документооборота.

Тема 8. Обеспечение документацией на этапе эксплуатации изделий

Понятие интерактивного электронного технического руководства (ИЭТР). Функции и классификация ИЭТР. Компоненты ИЭТР. Место ИЭТР в жизненном цикле продукции.

Раздел 3. Применение *CALS/*ИПИ -технологий на предприятиях

Тема 9. Концептуальные основы применения *CALS/*ИПИ -технологий

Параллельный инжиниринг, место в концепции *CALS*. Анализ и реинжиниринг бизнес-процессов.

Тема 10. Методика и этапы внедрения *CALS/*ИПИ -технологий

Основные этапы внедрения *CALS/*ИПИ-технологий. Общая методика совершенствования бизнес-процессов предприятия в соответствии с требованиями *CALS/*ИПИ -технологий. Разработка концепции единого информационного пространства и плана внедрения *CALS/*ИПИ -технологий. Выбор, адаптация и настройка *PDM*-системы.

Тема 11. Интегрированная информационная среда предприятия

Цели и задачи создания интегрированной информационной среды на предприятии. Базовые этапы разработки интегрированной информационной среды предприятия и их содержание.

Тема 12. Обеспечение реализации основных направлений развития CALS/ИПИ-технологий в промышленности России

Состояние развития *CALS*-технологий в мировой экономике. Особенности информационной инфраструктуры России. Первоочередные задачи развития отечественной промышленности. Пилотные проекты в области апробации и внедрения *CALS/*ИПИ -технологий в России.

Б1.В.ДВ.05.01 - Автоматизация управления жизненным циклом продукции в пищевой промышленности и отраслях агропромышленного комплекса

1. Цели и задачи дисциплины (модуля):

В соответствии с ФГОС и учебным планом цель преподавания данной дисциплины - освоение дисциплинарных компетенций по систематизации, а также практической реализации и внедрению программно-технических решений при разработке проектов по автоматизации управления жизненным циклом продукции и ее качеством.

Задачи дисциплины:

- изучение особенностей электронной технической документации, применения интерактивных электронных технических руководств и организации документооборота в области управления жизненным циклом продукции, формирования документации в соответствии с действующими стандартами; систем управления документооборотом, документацией, конструкторскими изменениями; методики и этапов внедрения *CALS/*ИПИ-технологий, построения единого информационного пространства предприятия и используемых для этого программно-технических средств;
- формирование умения анализировать исследуемый объект и выбирать средства и системы автоматизации управления жизненным циклом продукции и ее качеством в соответствии с требованиями *CALS/*ИПИ -технологий, определять цели, задачи, структуру проекта и комплекс мероприятий по внедрению данных средств и систем, осваивать принципы и технологии управления жизненным циклом продукции и ее качеством на основе *CALS/*ИПИ -технологий и использовать их при разработке необходимой документации;
- формирование навыков получения и анализа нормативной, технической и прочей информации и использования современных систем для разработки различных частей технической документации и проектов по внедрению программно-технических решений в области управления жизненным циклом продукции и ее качеством на основе *CALS/ИПИ* -технологий.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Учебная дисциплина «Автоматизация управления жизненным циклом продукции в пищевой промышленности и отраслях агропромышленного комплекса» входит в вариативную часть дисциплин по выбору профессионального цикла и является одномодульной (Модуль 1). Знания, умения, навыки определяются ОП Вуза в соответствии с профилями подготовки.

Предыдущие дисциплины: информационные технологии, средства

автоматизации и управления, технические измерения и приборы, системы реального времени.

До начала изучения дисциплины студент должен:

- Знать: элементную базу систем управления и регулирования, приборы и исполнительные механизмы, модели систем управления.

- Уметь:

производить выбор элементов автоматики, знать законы регулирования и определения их устойчивости.

- Владеть: Навыками работы на ПК, в сети Internet и т.п.

Последующие дисциплины: проектирование автоматизированных систем в пищевой промышленности и отраслях агропромышленного комплекса, ВКР

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- принципы и технологии управления конфигурацией, проектами и бизнес-процессами при автоматизации этапов жизненного цикла продукции и повышении ее качества;
- особенности электронной технической документации в области управления жизненным циклом продукции, принципы ее формирования в соответствии с действующими стандартами и требованиями *CALS/*ИПИ-технологий;
- основы организации документооборота в жизненном цикле продукции, системы управления документооборотом, документацией, конструкторскими изменениями;
- принципы формирования и применения интерактивных электронных технических руководств для информационной поддержки этапа эксплуатации изделий;
- особенности, методику и этапы внедрения *CALS/*ИПИ--технологий и построения интегрированной информационной среды (единого информационного пространства) предприятия;
- программно-технические средства реализации *CALS/*ИПИ--технологий и поддержки электронной модели изделия на предприятии;

Уметь:

- осваивать принципы использования *CALS/*ИПИ--технологий для управления жизненным циклом продукции и ее качеством при разработке необходимой электронной документации.
- проводить анализ и выбирать на основе имеющейся информации средства и системы автоматизации управления жизненным циклом продукции и ее качеством в соответствии с требованиями *CALS/*ИПИ--технологий;
- определять цели, задачи, структуру проекта и комплекс мероприятий по внедрению программно-технических решений в области автоматизации управления жизненным циклом продукции и ее качеством на основе *CALS/*ИПИ – технологий.

Владеть:

- навыками использования современных систем для разработки различных частей технической документации в области управления жизненным циклом

продукции и ее качеством на основе *CALS/*ИПИ--технологий;

- навыками получения и анализа нормативной, технической и прочей информации в области автоматизированного управления жизненным циклом продукции и ее качеством на основе *CALS/*ИПИ--технологий.

- навыками разработки проектов по автоматизации управления жизненным циклом продукции, ее качеством и созданию единого информационного пространства предприятий на основе *CALS/*ИПИ--технологий с использованием специализированных автоматизированных систем.

4. Основное содержание программы:

Раздел 1. Базовые технологии информационной поддержки жизненного цикла продукции и повышения ее качества (*CALS/*ИПИ-технологии).

Раздел 2. Организация электронного документооборота в жизненном цикле продукции.

Раздел 3. Применение *CALS/*ИПИ-технологий на предприятиях.

Б1.В.ДВ.05.02 - Моделирование систем управления в пищевой промышленности и отраслях агропромышленного комплекса

1. Цели и задачи дисциплины (модуля):

В соответствии с ФГОС и учебным планом **цель** преподавания данной дисциплины определяется следующей характеристикой профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу прикладного бакалавариата: подготовка бакалавра к изучению основ теории и практики компьютерного моделирования систем с дискретными событиями, изучению основных подходов к построению моделей, изучению возможностей применения моделей в задачах принятия решений и управлении промышленными системами АПК.

Поставленная цель достигается решением ряда конкретных задач, перечень которых определяется требованиями к результатам освоения программы прикладного бакалавриата:

- освоение методов получения информации о значениях управляемых технологических параметров пищевых производств;
- уметь реализовывать простые технологические алгоритмы измерения, контроля, хранения, передачи, управления и обработки технологической информации в отраслях АПК;
- дать основы знаний в объеме, необходимом для решения задач измерения;
- научить разработке в графической среде виртуальных приборов для измерения технических величин; дать навыки решения важнейших практических задач измерения технических характеристик.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Учебная дисциплина «Моделирование систем управления в пищевой промышленности и отраслях агропромышленного комплекса» входит в вариативную часть профессионального цикла и является одномодульной (Модуль 1). Знания, умения, навыки определяются ОП Вуза в соответствии с профилями подготовки.

Курс “Моделирование систем управления” должен дать студенту современный мощный эффективный рабочий инструмент для исследования и проектирования любых автоматических и автоматизированных систем во всех областях техники и деятельности человека. Именно моделирование является средством, позволяющим без капитальных затрат решить проблему построения больших систем, к которым относится и современное автоматизированное производство в пищевой промышленности и отраслях АПК. Важность изучаемого курса заключается также в овладении приемами и технологией практического решения задач моделирования процессов функционирования систем на ЭВМ.

Дисциплина "Моделирование систем управления в пищевой промышленности" относится к дисциплинам федерального компонента цикла общепрофессиональных дисциплин. Данная дисциплина базируется на знании студентами следующих специальных, общепрофессиональных, математических и естественнонаучных дисциплин: «Математика», «Физика», «Информатика», «Методы и средства исследований», «Математические модели и методы в расчетах на ЭВМ». Знания, полученные в рамках изучения данной дисциплины, в дальнейшем углубляются и закрепляются в других дисциплинах по направлению 15.03.04, а также используются при выполнении дипломной работы.

Предыдущие дисциплины: информационные технологии, электротехника и электроника, теория автоматического управления, средства автоматизации и управления.

До начала изучения дисциплины студент должен:

- Знать: структуру систем автоматического регулирования, элементную базу систем управления и регулирования, приборы и исполнительные механизмы, модели систем управления.

- Уметь:

производить выбор, обоснование и расчет систем регулирования и управления локальными системами, производить выбор элементов автоматики, знать законы регулирования и определения их устойчивости.

- Владеть: Навыками работы на ПК, в сети Internet и т.п.

Последующие дисциплины: проектирование автоматизированных систем в пищевой промышленности и отраслях агропромышленного комплекса, ВКР

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

Знать: основные принципы проектирования систем автоматизации и управления объектами различного назначения в режиме реального времени с применением процедурного и объектно-ориентированного способов проектирования; - методические и функциональные основы построения проекта на разработку систем на базе единых стандартов; - инвариантные методы моделирования процессов управления и методы программно-аппаратной реализации проектных процедур; - основы объектно ориентированного подхода при проектировании приложений; виды и типы схем автоматизации, цели и функции АСУ ТП и их структуру, алгоритм проектирования, аппараты управления, защиты и сигнализации, исполнительные механизмы и их выбор,

построение функциональных схем автоматизации технологических процессов и выбор КИП и А.

Уметь: строить последовательность этапов эскизного и рабочего проектов составлять принципиальные, структурные и функциональные схемы электронных устройств разрабатывать локальные системы управления и регулирования технологическими процессами химико-лесного комплекса с представлениями технологической документации, выполненной с использованием компьютерной техники, разрабатывать функциональные схемы автоматизации технологических процессов, производить выбор и обоснование КИП и А с представлением спецификации на аппаратуру с техническими данными, производить необходимые расчеты при разработке систем управления и регулирования.

Владеть: - методиками расчета технического потенциала, как отдельного предприятия, так и всей отрасли; - методикой использования показателей производительности оборудования; - методикой расчета допустимых параметров электрических цепей постоянного и переменного тока; - прямыми и косвенными методами борьбы с отказами технических узлов и агрегатов; - методами построения математических логических моделей проектируемой системы автоматизации; - основными средствами мониторинга и автоматического контроля за состоянием процесса при проектировании автоматизированных систем; - методикой анализа основных методов и средств мониторинга, информатики и управления в автоматизированных системах.

4. Основные разделы программы:

1. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ СИСТЕМ
2. МАТЕМАТИЧЕСКИЕ СХЕМЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ СИСТЕМ
3. ФОРМАЛИЗАЦИЯ И АЛГОРИТМИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СИСТЕМ
4. МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ СИСТЕМ

Б1.В.ДВ.06.01 - Аппаратные средства защиты технической информации на предприятиях пищевой промышленности

1. Цели и задачи дисциплины (модуля): формирование компетентности в области разработки и эксплуатации автоматизированных систем в защищенном исполнении. отдельных компонентов автоматизированных систем управления, с учетом требований нормативно - технической и методической документации по обеспечению безопасности информации.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение основных угроз безопасности информации в автоматизированных системах и освоение аппаратных методов защиты от данных угроз;
- изучение методов, алгоритмов, аппаратных средств обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем;

- изучение современных технологий защищенных сетей передачи данных в автоматизированных системах.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина относится к вариативной части ОПОП иобязательна для освоения в 7 семестре при очной форме обучения.

Предварительные компетенции, сформированные у обучающегося до начала изучения дисциплины:

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;
- готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала;
- готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности;
- способностью разрабатывать (на основе действующих стандартов) методические и нормативные документы, техническую документацию в области автоматизации технологических процессов и производств, в том числе жизненному циклу продукции и ее качеству, руководить их созданием.

Освоение дисциплины является основой для последующего изучения дисциплин:

- Эргономика и надежность автоматизированных систем;
- Преддипломная практика;
- Выпускная квалификационная работа.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- виды, функции и требования к современным средствам аппаратной аутентификации пользователей в клиент-серверных приложениях;
- методы и аппаратные средства защиты программного обеспечения от несанкционированного изучения, копирования и модификации;
- методы и алгоритмы управления и генерации ключей и их аппаратно-программная реализация и применение в автоматизированных системах;
- принципы построения безопасных автоматизированных рабочих мест и вычислительных сетей с использованием аппаратных комплексов.

Уметь:

- развертывать и настраивать аппаратные средства для защиты локальных и распределенных вычислительных систем;
- обеспечивать надежную аутентификацию и управление доступом к информационным ресурсам с учетом требований нормативно-технической документации;
- настраивать каналы безопасного обмена информацией в локальных и распределенных автоматизированных системах.

Владеть:

- инструментарием, обеспечивающим аппаратную защиту информационных ресурсов от изучения, модификации и копирования;

- аппаратными комплексами управления ключами, сертификатами и правами пользователей в защищенных автоматизированных системах.

4. Основные разделы программы:

Раздел 1. Безопасность локальных вычислительных систем.

Тема 1. Предмет и задачи аппаратной защиты информации.

Тема 2. Аутентификация и идентификации пользователя.

Тема 3. Средства аппаратной защиты информации.

Тема 4. Системы обнаружения и предотвращения вторжений. IDS/IPS.

Раздел 2. Средства обеспечения информационной безопасности распределенных информационных систем.

Тема 1. Виртуализация и облачные технологии.

Тема 2. Аппаратные криптошлюзы.

Б1.В.ДВ.06.02 - Информационная безопасность

1. Цели и задачи дисциплины (модуля): формирование компетентности в области разработки и эксплуатации автоматизированных систем в защищенном исполнении. отдельных компонентов автоматизированных систем управления, с учетом требований нормативно - технической и методической документации по обеспечению безопасности информации.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение основных угроз безопасности информации в автоматизированных системах и освоение аппаратных методов защиты от данных угроз;
- изучение методов, алгоритмов, аппаратных средств обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем;
- изучение современных технологий защищенных сетей передачи данных в автоматизированных системах.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина относится к вариативной части ОПОП иобязательна для освоения в 7 семестре при очной форме обучения.

Предварительные компетенции, сформированные у обучающегося до начала изучения дисциплины:

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;
- готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала;
- готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности;
- способностью разрабатывать (на основе действующих стандартов) методические и нормативные документы, техническую документацию в области автоматизации технологических процессов и производств, в том числе жизненному циклу продукции и ее качеству, руководить их созданием.

Освоение дисциплины является основой для последующего изучения дисциплин:

- Эргономика и надежность автоматизированных систем;
- Преддипломная практика;
- Выпускная квалификационная работа.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- виды, функции и требования к современным средствам аппаратной аутентификации пользователей в клиент-серверных приложениях;

- методы и аппаратные средства защиты программного обеспечения от несанкционированного изучения, копирования и модификации;

- методы и алгоритмы управления и генерации ключей и их аппаратно-программная реализация и применение в автоматизированных системах;

- принципы построения безопасных автоматизированных рабочих мест и вычислительных сетей с использованием аппаратных комплексов.

Уметь:

- развертывать и настраивать аппаратные средства для защиты локальных и распределенных вычислительных систем;

- обеспечивать надежную аутентификацию и управление доступом к информационным ресурсам с учетом требований нормативно-технической документации;

- настраивать каналы безопасного обмена информацией в локальных и распределенных автоматизированных системах.

Владеть:

- инструментарием, обеспечивающим аппаратную защиту информационных ресурсов от изучения, модификации и копирования;

- аппаратными комплексами управления ключами, сертификатами и правами пользователей в защищенных автоматизированных системах.

4. Основные разделы программы:

Раздел 1. Информационная безопасность и уровни ее обеспечения

Тема 1. Понятие "информационная безопасность".

Тема 2. Составляющие информационной безопасности.

Раздел 2. Стандарты информационной безопасности.

Тема 2.1. Стандарты информационной безопасности: "Общие критерии".

Тема 2.2. Стандарты информационной безопасности распределенных систем.

Раздел 3. Административный уровень обеспечения информационной безопасности

Тема 3.1. Цели, задачи и содержание административного уровня

Тема 3.2. Разработка политики информационной безопасности.

Раздел 4. Классификация угроз "информационной безопасности"

Тема 4.1. Стандарты информационной безопасности: "Общие критерии".

Тема 4.2. Каналы несанкционированного доступа к информации

Б1.В.ДВ.07.01 - Эргономика и надежность автоматизированных систем

1. Цели и задачи дисциплины (модуля): приобретение студентами знаний о понятиях оценки и расчета надежности автоматизированных систем на основе статистических, структурных и эксплуатационных моделей, о вопросах надежности программного обеспечения.

Задачи изучения дисциплины:

- изучить вопросы оценки и методы расчета надежности автоматизированных систем;
- изучить основные методы диагностики автоматизированных систем;
- изучить способы диагностирования надежности программного обеспечения.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина относится к вариативной части ОПОП иобязательна для освоения в 4 семестре при очной форме обучения.

Предварительные компетенции, сформированные у обучающегося до начала изучения дисциплины:

- способностью использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности;
- способностью участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения.

Освоение дисциплины является основой для последующего изучения дисциплин:

- Автоматизированные системы управления;
- Преддипломная практика;
- Выпускная квалификационная работа.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- методы диагностирования технических и программных систем;

- законодательные и нормативные акты, методические материалы по надежности и технической диагностике

- функциональные, числовые показатели надежности и ремонтопригодности технических, программных элементов и систем;

- методы диагностирования технических и программных систем

способы анализа технической эффективности, виды и методы контроля работоспособности и диагностического контроля автоматизированных систем;

Уметь:

- определять по результатам испытаний и наблюдений оценки показателей надежности и ремонтопригодности технических элементов, и систем;

- анализировать надежность локальных технических (технологических) систем

диагностировать показатели надежности локальных технических систем.

применять контрольно-измерительную технику для контроля работоспособности и диагностического контроля автоматизированных систем

Владеть:

- навыками обработки экспериментальных данных и оценки погрешности

навыками оценки показателей ремонтопригодности и надежности технических элементов и систем.

навыками оценки показателей ремонтопригодности и надежности технических элементов и систем.

навыками применять контрольно-измерительную технику для контроля работоспособности и диагностического контроля автоматизированных систем.

4. Основные разделы программы:

Тема 1. Общие положения теории надежности.

Тема 2. Основные показатели надёжности невосстанавливаемых систем.

Тема 3. Показатели надежности сложных объектов.

Тема 4. Надежность программного обеспечения.

Тема 5. Законы распределения наработки до отказа: экспоненциальный, логнормальный и гамма-распределение.

Тема 6. Надежность основной системы.

Б1.В.ДВ.07.02 - Экспертные системы

1. Цели и задачи дисциплины (модуля): формирование у будущих бакалавров в области автоматизации технологических процессов теоретических знаний и практических навыков для решения проектно-конструкторских, производственно-технологических, организационно-управленческих, научно-исследовательских и специальных задач, связанных с интеллектуальными проблемами управления технологическими процессами, современных и перспективных технологий создания и внедрения экспертных систем.

Задачи дисциплины:

- освоение назначения и области применения экспертных систем; теоретических аспектов технологии искусственного интеллекта; математических и алгоритмических основ проектирования экспертных систем, а также моделей представления знаний на основе систем продукций, семантических сетей, фреймов и логического вывода;
- формирование навыков представления знаний, проектирования, внедрения и сопровождения экспертных систем.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина относится к вариативной части ОПОП иобязательна для освоения в 8 семестре при очной форме обучения.

Освоение дисциплины является основой для последующего изучения дисциплин:

- преддипломная практика;
- выпускная квалификационная работа.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):
В результате изучения дисциплины студент должен:
Знать:
- основные виды экспертных систем;
- особенности функционирования статических и динамических экспертных систем;
- области применения систем искусственного интеллекта;
- основные методы построения экспертных систем.

Уметь:
- проводить анализ предметной области и определять задачи, для решения которых целесообразно использование технологий экспертных систем;
- формировать требования к предметно-ориентированной экспертной системе и определять возможные пути их выполнения;
- определять назначение, выбирать методы и средства для построения прикладных экспертных систем.

Владеть:
- применением теории искусственного интеллекта при решении задач создания современных систем и средств автоматизации;
- методами проектирования интерфейса экспертной системы с базами данных, текстовыми файлами, а также создавать подсистему объяснений.

4. Основные разделы программы:
Раздел 1. Экспертные системы
Тема 1. Понятие экспертной системы.
Тема 2. Формирование и использование теоретических знаний в экспертных системах.
Тема 3. Применение экспертных систем в управлении мехатронными объектами.
Раздел 2. Механизмы вывода в ЭС. Нечеткая логика
Тема 1. Механизмы вывода в ЭС.
Тема 2. Нечеткий вывод знаний.
Раздел 3. Инструментальные средства логического программирования
Тема 1. Язык логического программирования ПРОЛОГ.
Тема 2. Организация принятия решений в ЭС.

ФТД.В.01 – Основы строевой подготовки

1. Цели и задачи дисциплины (модуля):

Цель дисциплины «Основы строевой подготовки» заключается в освоении обучающимися системных знаний о положениях Общевоинских уставов Вооруженных Сил РФ, выработке дисциплинированности, организованности, подтянутости, воспитании вежливости, тактичности, уважения к старшим, обучении быстро и четко выполнять строевые приемы..

Задачами дисциплины являются:

– знание основных положений Строевого устава и Общевоинских

уставов Вооруженных Сил РФ;
- умение быстро и четко выполнять строевые приемы при отработке навыков в одиночной подготовке и в составе подразделения;
- воспитание чувства товарищества и взаимопомощи;
- воспитание аккуратности и дисциплинированности;
- развитие специальной статической выносливости, волевых качеств, стрессовой устойчивости;
- развитие координации, мышечной памяти, тактического мышления.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Учебная дисциплина «Основы строевой подготовки» факультатив реализуется в вариативной части основной профессиональной программы «Автоматизация технологических процессов и производств» по направлению подготовки 15.03.04Автоматизация технологических процессов и производств (уровень бакалавриата**)**, очной формы обучения.

Изучение учебной дисциплины «Основы строевой подготовки» базируется на знаниях и умениях, полученных при освоении общеобразовательной программы, и является базовым для последующего освоения программного материала учебных всех дисциплин общекультурного и профессионального циклов.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- порядок выполнения строевых приемов и движений без оружия, обязанности командиров и военнослужащих перед построением и в строю

Уметь:

- приобрести личный опыт для использования навыков, полученных в выполнения строевых приемов, для повышения своих функциональных и двигательных возможностей, для достижения личных жизненных и профессиональных целей;

- понимать роль строевой подготовки в физическом развитии человека.

Владеть:

- владеть системой умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств (с выполнением установленных строевых приемов)

4. Содержание дисциплины (модуля)

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины (модуля)

РАЗДЕЛ 1. ОДИНОЧНАЯ СТРОЕВАЯ ПОДГОТОВКА

Тема 1.1. Индивидуальная строевая подготовка.

Понятие строевой подготовки. Строевая стойка. Обязанности военнослужащего перед построением в строй. Понятие внешнего осмотра и его элементы.

Тема 1.2. Строевые приемы и движение без оружия

Выполнение команд на месте, повороты и перестроение на месте. Команды, подаваемые при поворотах и перестроениях.

Тема 1.34. Строй

Понятие СТРОЙ. Понятия: ФЛАНГ, ФРОНТ, ТЫЛ, ГЛУБИНА СТРОЯ, ШЕРЕНГА, КОЛОННА.

Тема 1.4. Строевая стойка

Команды, подаваемые для принятия строевой стойки. Выполнение строевой стойки.

Тема 1.5. Повороты на месте

Порядок выполнения поворотов. Понятие раздельной командыНАПРА-ВО, НАЛЕ-ВО, КРУ-ГОМ.

Тема 1.6. Повороты на месте

Походный шаг. Строевой шаг. Движения рук. Отработка четкости движения. Переход с походного на строевой шаг.

Тема 1.7. Повороты на месте

Команды, подаваемые для поворота. Выполнение поворота при движении строевым и походным шагом.

Тема 1.8. Выполнение воинского приветствия

Понятие воинского приветствия. Выполнение воинского приветствия на месте и в движении.

Тема 1.9. Подход к начальнику и отход от него.

Команды для выполнения подхода и отхода. Доклад начальнику.

РАЗДЕЛ 2. СТРОЕВАЯ ПОДГОТОВКА В СОСТАВЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ

Тема 2.1. Отделение в развернутом строю

Развернутый строй. Построение в шеренги. Повороты и перестроения в составе отделения.

Тема 2.2. Отделение в походном строю

Походный строй. Построение в колонны. Повороты и движение в походном строю в составе отделения.

Тема 2.3. Строевое слаживание взвода.

Понятия ВЗВОД. Соблюдение интервала и дистанции. Знание своего места в строю и при перестроениях взвода.

Тема 2.4. Взвод в развернутом строю

Развернутый строй. Построение в шеренги. Повороты и перестроения в составе взвода.

Тема 2.5. Взвод в походном строю

Походный строй. Построение в колонны. Повороты и движение в походном строю в составе взводы.

Тема 2.6. Перестроение взвода из колонны в развернутый двухшереножный строй.

Отработка слаженности при перестроении. Команды для выполнения перестроения.

Тема 2.7. Выполнение воинского приветствия в составе отделения и взвода Воинское приветствие в составе отделения и взвода. Порядок выполнения.

ФТД.В.02 – Основы медицинских знаний

1. Цели и задачи дисциплины (модуля):

Цели и задачи дисциплины «Основы медицинских знаний» являются формирование способности использовать приемы оказания первой помощи.

Задачи освоения дисциплины:

1. Овладение навыками оказания первой помощи;
2. Формирование представлений об сущности опасных и чрезвычайных ситуаций, поражающих факторах;
3. Формирование знаний о принципах, методах, средствах и системах обеспечения первой помощи.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Основы медицинских знаний» реализуется в рамках базовой части Блока 1 программы направления подготовки бакалавриата 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств (уровень бакалавриата) и является обязательной для освоения обучающимся независимо от профиля программы, которую он осваивает.

Для успешного освоения курса «Основы медицинских знаний» студенты должны владеть необходимыми знаниями по физике, математике, химии, безопасности жизнедеятельности и др.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

– теоретические основы медицинских знаний;
- алгоритм проведения сердечно-легочной реанимации;
- правовую ответственность при отказе от оказания неотложной доврачебной помощи пациентам;
- права пациента при оказании ему неотложной помощи;

Уметь:

- владеть экспресс диагностикой состояний, требующих оказания неотложной доврачебной помощи;
- соблюдать права пациента при оказании ему неотложной помощи;
- владеть современными технологиями оказания первой медицинской помощи в условиях чрезвычайных ситуаций;
- взаимодействовать с бригадами скорой медицинской помощи и спасателей;
- подготавливать пациента к транспортировке;
- осуществлять наблюдение и уход за пострадавшими во время транспортировки в зависимости от характера повреждающих факторов.

Владеть:

- в процессе освоения дисциплины овладеть умениями и навыками по оказанию первой медицинской помощи пострадавшим при несчастных случаях, авариях, катастрофах, стихийных бедствиях, спасению жизни в чрезвычайных ситуациях, при заболеваниях, когда возникают неотложные состояния.

4. Содержание дисциплины (модуля)

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины (модуля)

Модуль 1. Анатомо-физиологические основы оказания первой медицинской

помощи

Тема 1.1 Опорно-двигательный аппарат

1. Костная ткань.
2. Кость, как орган.
3. Соединение костей.
4. Скелет человека, функции, отделы.
5. Скелет туловища.
6. Скелет верхних конечностей.
7. Скелет нижних конечностей.
8. Скелет головы (череп).
9. Мышца, как орган.
10. Основные группы мышц и их функции.
11. Работа мышц.

Тема 1.2. Дыхательная система

1. Значение дыхательной системы.
2. Дыхательные пути: носовая полость, гортань, трахея, бронхи.
3. Легкие, их положение, строение, функции.
4. Плевра, плевральная полость.
5. Механизм регуляции дыхания. Газообмен в легких.

Тема 3. Кровеносная и лимфатическая системы

1. Сердце, его строение и функции.
2. Сосуды: артерии, вены, капилляры.
3. Круги кровообращения.
4. Топография магистральных сосудов.
5. Лимфатическая система и ее значение.

Тема 1.3. Кровеносная и лимфатическая системы

1. Сердце, его строение и функции.
2. Сосуды: артерии, вены, капилляры.
3. Круги кровообращения.
4. Топография магистральных сосудов.
5. Лимфатическая система и ее значение.

Тема 1.4. Кровь. Иммунитет

1. Кровь, ее функции.
2. Плазма.
3. Форменные элементы.
4. СОЭ, свертывание крови.
5. Группы крови, резус-фактор.
6. Общие сведения об иммунитете.
7. Виды иммунитета.
8. Иммунизация.
9. Иммунодефициты.

Тема 1.5. Пищеварительная система.

1. Значение пищеварительной системы. Пищеварение, ферменты и их роль в пищеварении.
2. Обзор органов пищеварения – топография, строение и функции различных отделов пищеварительной системы.
3. Ротовая полость, язык, зубы;
4. Глотка, пищевод, желудок;
5. Тонкий и толстый кишечник;
6. Железы пищеварительного тракта – слюнные железы, печень;
7. Поджелудочная железа.
8. Понятие о брюшине.
9. Пищеварение в различных отделах пищеварительного тракта.
10. Обмен веществ.

Тема 1.6. Мочеполовая система

1. Почки. Строение и их расположение.
2. Понятие о механизме образования мочи.
3. Мочеточники. Мочевой пузырь, мочеиспускательный канал.
4. Состав мочи.
5. Женские половые органы: строение, функции.
6. Мужские половые органы: строение, функции.

Тема 1.7. Железы внутренней секреции

1. Понятие об эндокринной системе и ее функциях.
2. Понятие о гормонах.
3. Обзор желез внутренней секреции:
4. Гипофиз;
5. Эпифиз;
6. Вилочковая железа;
7. Щитовидная;
8. Паращитовидные;
9. Надпочечники.
10. Железы смешанной секреции:
11. Поджелудочная железа;
12. Половые железы.

Тема 1.8. Нервная система. Высшая нервная деятельность и органы чувств

1. Общие данные о нервной системе. Понятие о центральной и периферической нервных системах. Вегетативная и соматическая нервная система.
2. Строение и функциональное значение различных отделов ЦНС.
3. Строение и функции спинного мозга.
4. Строение и функции отделов головного мозга.
5. Функциональное значение коры больших полушарий.
6. Рефлекс – основа нервной деятельности. Безусловный и условный рефлекс.

7. Торможение условных рефлексов.

8. Понятие о сигнальных системах.

9. Анализаторы. Органы чувств и их значение для жизнедеятельности человека.

10.Высшая нервная деятельность человека.

Модуль 2. Первая медицинская помощь при неинфекционных заболеваниях и ряде неотложных состояний у взрослых и детей

Тема 2.1. Введение во внутренние болезни

1. Основы доврачебной помощи
2. Понятие о болезни
3. Этиология и патогенез
4. Симптомы и синдромы
5. Течение болезни
6. Основные понятия о методах исследования больных
7. Понятие об этиологическом, патогенетическом, симптоматическом лечении.

Тема 2.2. Заболевания органов дыхания

1. Общие жалобы и признаки заболеваний органов дыхания.
2. Острые респираторно-вирусные инфекции. Грипп, первая медицинская помощь.
3. Ангина, первая медицинская помощь.
4. Бронхиальная астма, первая медицинская помощь.

Тема 2.3. Заболевания сердечно-сосудистой системы

1. Ишемическая болезнь сердца.

1.1. Причины и механизм развития. Факторы риска.

1.2. Стенокардия. Клиническая картина и неотложная помощь.

1.3. Инфаркт миокарда и неотложная помощь.

1.4. Профилактика сердечно-сосудистой недостаточности.

2. Гипертоническая болезнь.

2.1. Причины и механизм развития. Факторы риска.

2.2. Признаки, стадии и степени гипертонической болезни.

2.3. Гипертонический криз, как обострение гипертонической болезни.

2.4. Неотложная помощь при гипертоническом кризе.

2.5. Профилактика гипертонической болезни.

3. Острая сосудистая недостаточность (обморок, коллапс, шок).
4. Острая сердечная недостаточность. Сердечная астма.

Тема 2.4. Острые отравления

1.Общее понятие об острых отравлениях.

2.Отравления сильнодействующими веществами: аммиаком; угарным газом; фосфорорганическими веществами.

3.Отравление алкоголем, наркотиками.

4.Отравление грибами и ядовитыми растениями.

5.Отравление ядом животных.

6.Общие принципы оказания неотложной помощи.

Тема 2.5. Болезни органов пищеварения

1.Острый гастрит, первая медицинская помощь.

2.Язвенная болезнь желудка и 12-ти перстной кишки. Желудочно-кишечные кровотечения. Первая медицинская помощь

3.Острый энтероколит. Дизентерия. Первая медицинская помощь

Тема 2.6. Болезни мочеполовой и эндокринной системы

1.Острый нефрит. Первая медицинская помощь

2.Острый пиелит. Понятие о пиелонефрите.

3.Почечно-каменная болезнь. Почечная колика, первая медицинская помощь.

4.Сахарный диабет. Гипергликемическая и гипогликемическая комы. Первая

медицинская помощь.

Модуль 3. Первая медицинская помощь при травмах

Тема 3.1. Понятие о хирургической инфекции. Асептика. Антисептика

1. Хирургическая инфекция.
2. Асептика.
3. Антисептика.

Тема 3.2. Раны – открытые повреждения

1. Признаки ран.
2. Виды ран, их характеристика.
3. Первая медицинская помощь при ранах.

Тема 3.3. Десмургия

1. Общие понятия.
2. Виды повязок.
3. Правила наложения повязок.

Тема 3.4. Кровотечения. Травматический шок

1. Виды кровотечений.
2. Признаки кровопотери.
3. Способы временной остановки кровотечения
4. Причины, фазы, стадии шока.
5. Первая помощь при травматическом шоке.

Тема 3.5. Реанимация

1. Методы реанимации при оказании первой медицинской помощи.
2. Искусственная вентиляция легких.
3. Закрытый массаж сердца.

Тема 3.6. Переломы костей

1. Классификация переломов.
2. Клинические признаки.
3. Первая медицинская помощь при переломах.

Тема 3.7. Общее перегревание организма, ожоги. Общее переохлаждение

организма, отморожения. Электротравмы. Закрытые повреждения

1. Общее перегревание организма, первая медицинская помощь.
2. Понятие об ожогах. Причины ожогов, их виды. Степени ожогов. Первая медицинская помощь при ожогах.

3. Отморожения. Степени отморожения. Общее замерзание. Ознобление
4. Первая помощь при отмороженияхи ознобленнии.
5. Электротравмы, первая медицинская помощь.
6. Закрытые повреждения (ушибы, растяжения, вывихи, сдавления). Первая медицинская помощь.

Тема 3.8. Повреждения груди, головы, живота. Механическая асфиксия

1.Проникающие и непроникающие ранения грудной клетки, осложнения.
2.Закрытые повреждения черепа и головного мозга: сотрясение головного мозга;
ушиб головного мозга; сдавление головного мозга.
3. Первая медицинская помощь при закрытых черепно-мозговых травмах.
4.Понятие об «остром животе», остром перитоните, признаки, первая медицинская помощь.
5. Понятие о механической асфиксии, классификация, первая медицинская помощь.

ФТД.В.03 – Музыкальная культура: традиции и фольклор

1. Цели и задачи дисциплины (модуля):

Целями освоения учебной дисциплины «Музыкальная культура: традиции и фольклор» является формирование у обучающихся понимания основных закономерностей развития музыкальной культуры, раскрытие специфики художественного отражения действительности в образах и формах музыкального искусства, а также воздействия творчества величайших композиторов и шедевров мировой музыкальной культуры на духовную жизнь общества.

Задачи учебной дисциплины:

1) создание условий для расширения общей культуры обучающихся и формирования основ общекультурных и профессиональных компетенций;
2) способствовать формированию умения видеть то или иное музыкальное событие или явление в контексте не только культуры исторического периода, к которому оно принадлежит, но и с позиции своего времени;
3) создать все условия для практической реализации полученных в процессе обучения дисциплины знаний;
4) содействие овладению умениями анализировать, проектировать, оценивать и корректировать полученные знания с учетом современности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Музыкальная культура: традиции и фольклор» входит в блок ФТД «Факультативы. Вариативная часть» (ФТД.В.03) основной образовательной программы «Автоматизация технологических процессов и производств в пищевой промышленности и отраслях агропромышленного комплекса» по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств (уровень бакалавриата).

Изучение учебной дисциплины «Музыкальная культура: традиции и фольклор» базируется на знаниях и умениях, полученных при освоении общеобразовательной программы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- историко-культурные этапы становления и развития музыкальной культуры казачества;
- теоретико-методологические принципы культурно-исторического подхода к исследованию особенностей этнопсихологического, духовного и культурного развития казачества и его традиций в музыке.

Уметь:

- выполнять самостоятельные научно-практические задания, предусмотренные программой дисциплины;
- свободно и адекватно использовать специальные музыкальные термины;
- ориентироваться в различных видах и формах проявления казачьей культуры в музыке.
- рассказывать о музыкальных произведениях, композиторах с использованием музыкальных иллюстраций;
- анализировать музыкальное произведение, его стилевые и жанровые особенности в контексте особенностей художественной эпохи;
- корректно применять знания об обществе как системе в различных формах социальной практики;
- выделять, формулировать и логично аргументировать собственную мировоззренческую позицию в процессе межличностной коммуникации с учетом ее специфики;
- самостоятельно анализировать различные социальные проблемы с использованием философской терминологии и философских подходов.

Владеть:

- навыками самостоятельного изучения и интерпретации научной и методической литературы по проблематике музыкальной культуры;
- навыками межкультурной коммуникации;
- приемами решения возможных конфликтов в ходе образовательного и воспитательного процессов.
- способностью к пониманию эстетической основы искусства;
- способностью ориентироваться в композиторских стилях, жанрах и формах в историческом аспекте;
- способностью к осмыслению развития музыкального искусства в историческом контексте с другими видами искусства и литературы, с религиозными, философскими, эстетическими идеями конкретного исторического периода;
- способностями к конструктивной критике и самокритике;
- умениями работать в команде, взаимодействовать с экспертами в предметных областях;
- навыками воспринимать разнообразие и культурные различия, принимать социальные и этические обязательства.

4. Содержание дисциплины (модуля)

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины (модуля)

Раздел 1. Исторические аспекты народного музыкального творчества

Раздел 2. Жанровые и региональные особенности народного музыкального творчества

Раздел 3. Музыкальный фольклор Казачества РФ

ФТД.В.04 – Основы православного вероучения

1. Цели и задачи дисциплины (модуля):

Цель: развитие и укрепление у обучающихся умений, навыков и способов деятельности, помогающих воспринимать все сферы жизни в контексте православного мировоззрения, осмысливать изучаемые дисциплины через призму христианской веры, применять полученные знания в собственной жизни.

Задачи изучения дисциплины:

- формирование представлений об основных принципах православного мировоззрения;
- формирования чёткой системы знаний по основам православного догматического и этического учения;
- формирование теоретических знаний и практических навыков в сфере литургики и церковного этикета;
- духовно-нравственное развитие личности в свете христианского православного вероучения.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Основы православия» входит в блок ФТД «Факультативы. Вариативная часть» (ФТД.В.04) основной образовательной программы «Автоматизация технологических процессов и производств в пищевой промышленности и отраслях агропромышленного комплекса» по направлению подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» (уровень бакалавриата) очной, заочной форм обучения.

Данная дисциплина способствует освоению таких учебных дисциплин, как «История казачества», «Духовно-нравственные основы и культура российского казачества».

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- сущность и основы православного мировоззрения;
- основные богословские термины;
- основы православной догматики и этики;
- систему догматических определений и этических требований;
- отличия православия от других христианских конфессий и религий.

Уметь:

- правильно применять богословскую терминологию;
- анализировать устные и письменные тексты на предмет их соответствия и несоответствия православному вероучению;

- противостоять лжеправославному, неправославному, сектантскому, оккультному влиянию.

Владеть:

- навыками анализа богословской и философской мысли на предмет их соответствия и несоответствия православному вероучению.

4. Содержание дисциплины (модуля)

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины (модуля)

Модуль 1. Православная догматика

Тема 1.1. Богопознание и его границы (ОК-4)

Богопознание: естественное и сверхъестественное. Характер и границы богопознания. Определение догмата. Свойства догматов. Понятие богословского мнения и ереси. Догматическое развитие. Священное Предание: определение, формы. Соотношение знания и опыта. Апофатическое и катафатическое богословие.

Тема 1.2. Учение о Боге (ОК-4)

Бытие, сущность и свойства Божии. Апофатические и катафатические свойства Божии. Триадология: догмат, свидетельства Откровения. История триадологических споров: учение апологетов, монархианство, учение Оригена, арианство, духоборчество, Великие Каппадокийцы. Учение Filioque. Бог как Творец и Промыслитель мира. Мир материальный и духовный. Бог как Судья и Мздовоздатель. Телесная смерть и бессмертие души. Частный суд. Второе пришествие Христа. Воскресение мёртвых и всеобщий суд. Мздовоздаяние после всеобщего суда. Рай и ад.

Тема 1.3. Учение о человеке (ОК-4)

Сотворение души. Происхождение и свойства человеческой души. Образ и подобие Божие в человеке. Назначение человека. Грехопадение и его последствия. Христология: история, догматическое определение. Понятие спасения и искупления

Тема 1.4. Учение о Церкви (ОК-4)

Пневматология. Благодать: понятие и виды. Церковь: понятие, цель и назначение. Христологический и пневматологический аспекты Церкви. Церковная иерархия: епископство, священство, диаконство.

Модуль 2. Православная этика

Тема 2.1. Общие начала христианской нравственности (ОК-4)

Соотношение догматики и этики. Свобода человеческой воли. Естественный нравственный закон. Совесть. Любовь как начало христианской нравственности. Добродетель. Грех. Нравственное вменение. Благодать Божия как сила, помогающая нравственному усовершенствованию человека. Обращение и духовная жизнь человека.

Тема 2.2. Личная и общественная нравственность (ОК-4)

Богопочтение. Внутренние богопочтение: вера, надежда, любовь. Внешнее богопочтение: молитва, общественное богослужение, пост. Святость как призвание человека. Духовная жизнь. Монашество. Нравственные отношения и обязанности христианина к самому себе и по отношению к ближним. Общественная нравственность.

Модуль 3. Православные обряды

Тема 3.1. Учения о Таинствах (ОК-4)

Таинство: определение, условия действительности. Таинства Крещения и миропомазывания. Таинство Евхаристии. Таинства покаяния, священства, брака, елеосвящения.

Тема 3.2. Церковное богослужение (ОК-4)

Храм и его структура. Алтарь и его структура. Иконостас и его структура. Церковный год. Богослужебное время. Богослужебные книги. Суточные богослужения. Божественная литургия: структура, история развития. Богослужебный устав. Двунадесятые праздники. Пост: история, духовный смысл.

ФТД.В.05 – Старославянский язык

1. Цели и задачи дисциплины (модуля):

Цели: освоение компетенций, позволяющих студентам-казакам овладеть теорией и практикой владения старославянским языком, включая историко-культурные, религиозные, лингвистические, стилистические, методические и психолого-педагогические аспекты; повышение уровня знаний о роли и значении старославянского языка в отечественной мировой культуре; овладение его содержанием; владение навыками чтения и понимания церкоснославянских молитвословных текстов, их ценностно-смысловой интерпретации.

Задачами дисциплины являются следующие:

- изучение историко-культурных основ и генезиса старославянского языка;
- исследование трудов святых равноапостольных Кирилла и Мефодия – «учителей словенских»;
- освоение вопросов, связанных с духовно-религиозными аспектами старославянского языка;
- изучение содержания, структуры и лингвистических особенностей старославянского языка;
- анализ общих и специфических характеристик древнерусского, старославянского и церковнославянского языков;
- овладение практикой чтения, понимания и интерпретации православных текстов на церковнославянском языке, молитвословий, агиографии, гимнографии; понимание значения в современной литературе и культуре в целом;

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Старославянский язык» входит в блок ФТД «Факультативы. Вариативная часть» (ФТД.В.05) основной образовательной программы «Автоматизация технологических процессов и производств в пищевой промышленности и отраслях агропромышленного комплекса» по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств (уровень бакалавриата) очной формы обучения.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

В результате изучения дисциплины студент должен:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- историко-культурные этапы становления и развития старославянского языка;
- общее и различия в древнерусском, старославянском и церковнославянском языках;
- культурно – исторические факторы, оказавших влияние на развитие старославянского языка, личности, славянских народов в конкретных геополитических, идеологических и духовно-религиозных обстоятельствах;
- алфавит старославянского языка, его основные характеристики, применение в современной литературе языковой культуре;
- творчество выдающихся создателей старославянского языка – святых равноапостольных Кирилла и Мефодия.
- пути и средства профессионального самосовершенствования: профессиональные форумы, конференции, семинары, тренинги; магистратура, аспирантура);
- систему категорий и методов, направленных на формирование аналитического и логического мышления;
- закономерности профессионально-творческого и культурно-нравственного развития..

Уметь:

- выполнять самостоятельные научно-практические задания, предусмотренные программой дисциплины «Старославянский язык»;
- читать, переводить, интерпретировать тексты; свободно и адекватно использовать основные понятия и выражения на старославянском языке;
- эффективно применять методы работы с научной литературой по культурологической, исторической, культурно – исторической,

лингвистической, психологической и педагогической проблематике;

- участвовать в культурных мероприятиях, научных форумах и конференциях, требующих компетентного владения информацией по курсу «Старославянский язык».
- анализировать информационные источники (сайты, форумы, периодические издания);
- анализировать культурную, профессиональную и личностную информацию и использовать ее для повышения своей квалификации и личностных качеств.

Владеть:

- самостоятельно изучать, понимать, интерпретировать научную и методическую литературу по проблематике применения старославянского языка в истории и культуре казачества;
- эффективные психотехнические приемы педагогических коммуникаций в ходе дискуссий и презентаций;
- владение навыками межкультурной коммуникации, требующей знаний основ старославянского языка;

- владение навыками понимания и интерпретации литературных произведений, молитвословий на церковнославянском языке;

- применение системы этических, художественно-эстетических и общекультурных подходов к выполнению любых психолого-педагогических и культурных мероприятий, посвященных проблеме казачества;

- реализацию авторского подхода при реализации проектных заданий.

- навыками организации самообразования, технологиями приобретения, использования и обновления социально-культурных, психологических, профессиональных знаний.

4. Содержание дисциплины (модуля)

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины (модуля)

РАЗДЕЛ 1. Историко-культурные основы и генезис старославянского языка

Понятие о старославянском языке как первом литературном языке, основанном на диалекте славян (IX в.). Создание письменности братьями-просветителями Кириллом и Мефодием. Понятие праславянского языка как более древнего и основы всех славянских языков. Старославянский язык – литературный язык большинства славянских народов (IX-XI вв.). Значение старославянского языка в формировании молодых славянских языков. Глаголица и кириллица. Старославянский язык как книжно-литературный, а не как средство бытового общения. Трансформации старославянского языка в церковнославянский язык. Рукописи на церковнославянском языке (конец X в.). Современные славянские народы и их языки. Три группы славянских языков: восточнославянские, западнославянские и южнославянские языки. Генетическое родство славянских языков. Место славянских языков среди языков мира.

Понятие об индоевропейской семье языков, о праиндоевропейском языке-основе и праславянском языке как генетическом источнике всех славянских языков. Праславянский язык как исходная для исторически засвидетельствованных славянских языков реконструируемая языковая система. Родственные связи славянских языков внутри индоевропейской семьи, их особая близость к балтийским языкам; проблема генетической связи и контактного развития балтийских и славянских языков.

РАЗДЕЛ 2. Древнерусский, старославянский и церковный языки: истоки происхождения, общее и различия. Труды Святых равноапостольных Кирилла и Мефодия

Древнерусский язык как непосредственный предок современного русского языка. Разговорный язык Древней Руси. Восточнославянская ветвь древних славянских диалектов. Старославянский язык как искусственно образованный, предназначенный для нужд богослужения. Его создатели — братья Константин Философ (Кирилл) и Мефодий. Создание Константином Философом славянской азбуки. Осуществление совместно с Мефодием перевода основных богослужебных текстов на славянский язык для нужд христианского богослужения в западнославянских областях. Старославянский язык - язык кирилло-мефодиевских переводов. Последующее принятие христианства в славянских землях. Распространение богослужебных книг в этих областях.

Местные разновидности старославянского языка. Церковнославянский язык местной редакции — болгарской, сербской или древнерусской.

Церковнославянский язык древнерусской (восточнославянской) редакции. Его употребление в богослужебных целях на Руси. Функционирование церковнославянского языка как литературного языка, на котором писались и оригинальные русские сочинения (летописи, жития, повести). Использование церковнославянского языка в русской классической литературе. Общественно-политические условия появления славянской письменности в середине IX в. Жизнь и культурно-просветительская деятельность славянских первоучителей – Константина Философа и Мефодия

РАЗДЕЛ 3. Содержание, структура, лингвистические характеристики старославянского и церковнославянского языка

Глаголица и кириллица (сходство и различия). Источники обеих азбук. Вопрос об их происхождении. Константин – создатель первой славянской азбуки. Состав букв и количество их в кириллице. Буквы гласных и их звуковые значения. Дублетные буквы. Буквы согласных и их звуковые значения. Буквы-лигатуры.

Проблема названий букв. Названия букв в составе фразеологизмов современного русского языка. Использование этих фразеологизмов в художественной литературе. Диакритические знаки. Числовые значения букв. Начало формирования слогового принципа графики. Вопрос о йотованных буквах «а йотованное», «юс малый йотованный», «юс большой йотованный», «э йотованное». Важнейшие глаголические и кириллические памятники X – XI вв., являющиеся источниками реконструкции языка кирилло-мефодиевских переводов.

Система гласных фонем. Гласные в начале слова в старославянском языке в сравнении с древнерусским. Русизмы и церковнославянизмы по признаку начала слова в современном русском языке.

Система согласных фонем. Их дифференциальные признаки: место образования, способ образования, глухость – звонкость, твердость – мягкость. *Основные законы строения слога.* Особенности праславянской фонологической системы, унаследованные из праиндоевропейской (протославянский период). Свободное построение слога (наличие открытых и закрытых слогов). Система консонантизма: взрывные согласные – глухие и звонкие, придыхательные и непридыхательные.

Специфика ударения. Индоевропейское чередование гласных. Вокализация слоговых сонантов

РАЗДЕЛ 4. Церковнославянский язык в православной культуре. Святоотеческие тексты и молитвословия.

Предпосылки к изучению церковнославянского языка. Повышение в обществе интереса к культурной истории страны, возрождение её духовных традиций. Пример трансформации слова «церковь». Слово церковь (от греч.) первоначально означало собрание... народа Божьего). Церковь как собрание

людей, служащих Богу в духе и истине. Обоснование того, что церковнославянского языка в русский язык пришли богатейшие лексико-фразеологические и синтаксические возможности выражения мысли, созданные в церковнославянском языке благодаря переводу Святого писания. Славянские первоучители шли за греческой Библией, т. е. за текстом, созданным на языке с богатейшей литературной, философской и богословской традицией..." (Т. К. Донская). Молитвословия на церковнославянском языке – ценнейший кладезь воспитания духовности и христианской культуры.

Классификация церковнославянизмов и синтаксических конструкций. Примеры из Базового словаря лингвистических терминов слов, вошедших в общеупотребительный язык из книжного церковнославянского языка*: глад, врата, хождение, дщерь, агнец, воздать, низложить, кормчий, молитва, гордыня, благодарность, истина, свидетель* (2003, с 157).

Обоснование необходимости вернуть коммуникативную функцию церковнославянскому языку. Недооценка вовлечений православных текстов в процесс образования как причина упущения возможности более глубинного познания духовно-языковой картины мира. Обращение к истории языка как возможность для обучающихся многое понять в русском языке, развить лингвистическую интуицию, орфографическую зоркость, повысить грамотность. Проблема отсутствия понятия языковой системы (Л.Ю. Максимов).

Обучение начальной форме религиозного образования, приобщение воспитанников к духовным ценностям, получение новых сведений о языке Православной церкви и культуры. Изучение курса церковнославянского языка - это возможность представить обучаемым, как в языковом сознании народа отражается понимание им мироустройства, мировидения.

Отечественная школа в попытке сохранить национальные традиции образования и воспитания, заложенные народной и православной педагогикой.

РАЗДЕЛ 5. Старославянский язык в казачьей культуре. Семейный уклад и специфика традиционного воспитания на основе церковнославянских ценностей.

Особая роль казачества в истории Руси-России. Первые слова боевого девиза, вышитого золотом на знаменах казаков: «За веру…». Служение вере и Отечеству. В основе образа жизни казака лежат, в первую очередь, православная вера и любовь к Отечеству. Главная идеология казачества — любовь к Отечеству, это охрана государственных устоев, единства и целостности страны, сохранение ее подлинного суверенитета. Чувство принадлежности к Церкви, потому что нет Православия без Церкви. Вера и культура. Язык как душа народа. Языковая культура казачества как православного воинства.

Взгляд в историю: православные казаки-запорожцы молились только на церковнославянском языке. Церковнославянский язык создан на основе славянских языков, родственных сербскому, болгарскому, древнерусскому, в который входят украинский, русский, белорусский, но он все же никогда не был идентичен ни одному из этих языков. Он был буквально создан по Божьему Промыслу святыми Кириллом и Мефодием как язык богослужебный, как язык

молитвенного общения с Богом. *Церковнославянский язык наших Богослужений одинаково близок как украинцам, так и русским, объединяет всех верующих, тех, которые стоят на молитве в одной церкви, и тех, которые причащаются из одной Чаши»* («Разоренные движения в Православной Церкви на Украине с 1917 по 1943 гг.» т.4).

Церковнославянский язык - наше духовное и культурное сокровище, которое охраняли наши предки, в том числе казаки запорожской сечи, как великую святыню. Этот язык — дар Божий славянским народам через равноапостольных братьев Кирилла и Мефодия. Обоснование отсутствия необходимости заменять церковнославянский язык ни русским, ни украинским, ни белорусским, ни сербским или болгарским разговорным языком. Принципиальные отличия современных языков от церковнославянского языка. Уникальные классические достоинства церковнославянского языка при выражении духовных чувств.

РАЗДЕЛ 6. Значение старославянского, церковнославянского языка в современной культуре и его применение в литературной речи.

Огромное значение церковнославянского языка в развитии русского литературного языка. Официальное принятие Киевской Русью христианства и, как следствие, признание кириллицы в качестве единственной азбуки, одобренной государственной и церковной властью. Русские люди учились читать и писать по книгам, написанным на церковнославянском языке. До XVII в. этот язык употреблялся в качестве одной из разновидностей русского литературного языка.

Фундаментальные исследования старославянского языка А.Мейе, Н.С.Трубецкого, П.А.Лаврова, А.М.Селищева. Уникальность и неоценимое значение церковнославянского языка в культурном пространстве современной России. Характерные фонетические и морфологические черты церковнославянского языка. Церковнославянский язык и его благотворное влияние на систему русского языка. Обогащение русской языковой культуры словами, имеющими отвлечённое значение.

Церковнославянский язык как источник пополнения терминологии: из этого языка пришло большое количество словообразовательных элементов (приставок *пре-, чрез-, из-, низ-* и суффиксов *-ущ- (-ющ-), -ащ- (-ящ-), -знь, -ын(я)-, -тв(а), -чий*). Церковнославянский язык в процессе расширения синтаксических и стилистических возможностей русского языка.

Церковнославянский язык в качестве основы духовной литературы, агиографии, гимнографии (*псалом, Господь, дух*, *длань, десница, ланиты, выя, вежды, злато*, *воскресение, сын, день, суеверие, прах)*.

Особое значение и роль церковнославянизмов в литературных произведениях, в которых поднимается тема высокой духовности, православия, истории Руси. В настоящее время церковнославянский язык звучит во время богослужений. Это язык молитв, псалмов. Великий реформатор русского языка ***М.В. Ломоносов***: российский язык в своей красоте, богатстве не может

быть подвержен переменам и упадку, *«коль долго Церковь Российская славословием Божиим на славянском языке украшаться будет»*.

ФТД.В.06 - Повышение уровня правосознания граждан и популяризация антикоррупционных стандартов поведения

1. Цели и задачи дисциплины (модуля):

Цель – формирование у студентов путем повышения их правовой культуры и правосознания антикоррупционных стандартов поведения, в том числе развитие мотивации к антикоррупционному поведению, получение и углубление знаний о коррупционных правонарушениях, о применении мер по предупреждению коррупции и борьбы с нею, приобретение необходимых умений и навыков в сфере противодействия коррупции, а также создание возможности дальнейшего углубленного изучения вопросов противодействия коррупции в сфере будущей профессиональной деятельности студента.

Задачи:

- ознакомление студентов с основными характеристиками современной российской антикоррупционной политики, изучение основ предупреждения коррупции и борьбы с ней;
- формирование у студентов гражданской позиции активного противодействия коррупции, а также навыков правового антикоррупционного мышления, основанных на знаниях целей, приоритетов и функций современной антикоррупционной политики Российской Федерации;
- изучение со студентами комплекса осуществляемых Российской Федерацией законодательных мер, направленных на изменение условий, в которых возникает коррупция, и ограничение действий факторов, способствующих появлению и распространению различных форм коррупции, в числе в сфере государственного и муниципального управления;
- закрепление методик поиска необходимой правовой информации для формирования источниковой базы по борьбе с коррупцией, в том числе в сфере будущей профессиональной деятельности;
- закрепление начальных практических навыков работы с нормативными правовыми актами и формирование стремления к самостоятельному изучению источников антикоррупционного законодательства и механизма их действия.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Учебная дисциплина «Повышение уровня правосознания граждан и популяризация антикоррупционных стандартов поведения» реализуется в вариативной части основной профессиональной образовательной программы «Техносферная безопасность» по направлению подготовки 15.03.04 «Техносферная безопасность» (уровень бакалавриата) по очной и заочной формам обучения.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

– цели, основные направления и меры государственной политики в сфере

развития правовой грамотности и правосознания граждан, в особенности антикоррупционного просвещения;

– стратегическое значение целенаправленной государственной политики борьбы
с коррупцией и комплекс мер противодействия коррупции;

– перечень основных нормативных правовых актов о противодействии коррупции
и их общих положений;

– формы и правовые основы взаимодействия государства с институтами гражданского общества в сфере противодействия коррупции; роль средств массовой информации в борьбе с коррупцией, их участие в антикоррупционном просвещении населения;

– понятие и цели проведения антикоррупционной экспертизы законодательства, особенности участия институтов гражданского общества и граждан в ее проведении, а также задачи мониторинга законодательства о коррупции с целью его совершенствования;

– содержание антикоррупционных стандартов; запреты, ограничения, обязательства и правила служебного поведения, а также основные этические требования, устанавливаемые в целях противодействия коррупции;

– понятие состава коррупционного правонарушения и ответственность (уголовная, административная, гражданско-правовая и дисциплинарная) за его совершение;

– сущность, причины, условия и факторы, способствующие возникновению
и распространению коррупции, в том числе природу и негативные последствия правового нигилизма и его взаимосвязи с коррупцией.

Уметь:

– оперировать основными юридическими понятиями и категориями в области противодействия коррупции, правильно применять соответствующие правовые нормы;

– выявлять коррупциогенные факторы в повседневной жизни, а также в профессиональной деятельности;

– принимать решения при осуществлении общественного контроля в сфере противодействия коррупции;

– объективно оценивать деятельность органов публичной власти, а также факты и явления с учетом существующих проблем в правовой сфере жизни российского общества;

– понимать характерные особенности современной государственной политики по повышению правовой культуры граждан;

– понимать особенности реализации антикоррупционных стандартов и процедур, а также применять требования антикоррупционных стандартов в профессиональной деятельности;

– ориентироваться в системе противодействия коррупции; находить эффективные решения в профессиональной деятельности с целью профилактики коррупции и борьбы с нею.

Владеть:

– навыками анализа различных проявлений коррупции, ее влияния на экономическую, политическую и иные сферы жизни общества;

– юридической терминологией и навыками работы с правовыми актами о противодействии коррупции;

– навыками оценки и повышения эффективности профессиональной деятельности
в соответствии с антикоррупционными стандартами и процедурами, а также навыками внедрения в практику антикоррупционных стандартов и процедур;

– навыками применения мер по профилактике коррупции как в повседневной жизни, так и в профессиональной деятельности;

– основными навыками анализа правотворческой, правоприменительной и правоохранительной практики в области противодействия коррупции;

– общими навыками выявления коррупциогенных факторов и их последующего устранения правомерными средствами.

4. Содержание дисциплины (модуля)

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины (модуля)

ТЕМА 1. ПРАВОВАЯ КУЛЬТУРА И ПРАВОСОЗНАНИЕ. ИХ ЗНАЧЕНИЕ И СПОСОБЫ ПОВЫШЕНИЯ ИХ УРОВНЯ;
РАЗДЕЛ II. ПОНЯТИЕ И СУЩНОСТЬ КОРРУПЦИИ. ПРОТИВОДЕЙСТВИЕ КОРРУПЦИИ;
РАЗДЕЛ III. ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ И МЕХАНИЗМ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ КОРРУПЦИИ;
РАЗДЕЛ IV. АНТИКОРРУПЦИОННЫЕ СТАНДАРТЫ И ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА КОРРУПЦИОННЫЕ ПРАВОНАРУШЕНИЯ.

ФТД.В.07 Основы технологии бродильных производств и виноделия

1. Цели и задачи дисциплины (модуля):

Целями освоения дисциплины (модуля) является ознакомление студентов с общими вопросами и теоретическими основами бродильных производств и виноделия, основными технологическими процессами, основанных на применении дрожжей, бактерий и микроскопических грибов, научить будущих специалистов составлять принципиальные технологические схемы производства в целом и отдельных его технологических стадий, оценивать качество сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.

Задачами дисциплины является изучение:

- теоретических основ технологии бродильных производств и виноделия закономерностей роста и размножения дрожжей и других культур микроорганизмов;
- ферментов микроорганизмов и зерновых культур;
- основных технологических и экономико-математических понятий;
- сырья для различных бродильных производств;

- условий рационального хранения сырья и биохимических основ подготовки его к брожению;

- способов подготовки воды;

- принципиальных технологических схем бродильных производств с характеристикой основных процессов их проведения, качественных показателей полученных полуфабрикатов, готовой продукции, отходов, а также потерь производства;

- основ и критериев оптимизации технологических процессов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина ФТД.В.07 «Основы технологии бродильных производств и виноделия» входит в факультативную вариативной части ОПОП.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные понятия и группы бродильных производств;

- научные основы бродильных производств;

- основные закономерности размножения и роста микроорганизмов, методы их культивирования;

- влияние различных факторов на жизнедеятельность микроорганизмов; взаимоотношения микроорганизмов;

- основные источники производственной инфекции и методы дезинфекции: химические и физические;

- виды, строение и свойства сырья, применяемого в бродильных производствах (зерновые культуры, картофель, виноград и плодовые культуры, хмель, вода);

- способы водоподготовки;

- принципиальные технологические схемы и параметры основных стадий производства солода и пива, этилового спирта и других крепких алкогольных напитков из зернового и плодового, а также не пищевого сырья, вин, коньяков.

Уметь:

- применять основные методы анализа, принятые в бродильных производствах для определения технологических качественных характеристик сырья, полупродуктов, готовой продукции бродильных производств;

- выбирать оптимальные способы и условия культивирования производственных культур микроорганизмов;

- выбирать способы водоподготовки;

- выбирать оптимальные способы получения готовой продукции бродильных производств в зависимости от свойств сырья.

- определять химические показатели сырья, вспомогательных материалов, полуфабрикатов, продуктов и отходов отраслей производства;

- управлять биотехнологическими процессами по всей технологической цепи каждой отрасли производства с конечной целью получения продукции возможно более высокого качества при наименьших затратах.

Владеть:

– техникой выполнения основных анализов качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;

– основами совершенствования и оптимизации действующих технологических процессов на базе системного подхода к анализу качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;

- методами и подходами выявления и анализа причин возникновения дефектов и брака продукции, а также подходами разработки мероприятий по предупреждению дефектов и потерь готовой продукции.

4. Содержание дисциплины (модуля)

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины (модуля)

Модуль 1. Научные основы технологии бродильных производств.

Общая характеристика процесса брожения и виды брожения. Возбудители брожения. Краткая характеристика бродильных производств, основанных на применении дрожжей, бактерий и микромицетов.

Строение и химический состав дрожжевой клетки. Способы культивирования микроорганизмов. Стадии развития культур микроорганизмов при периодическом способе культивирования. Скорость роста и размножения клеток. Продолжительность генерации. Общая (валовая), удельная (относительная) и максимальная скорость роста. Основные факторы, влияющие на рост и размножение микроорганизмов: физические (температура, свет, электричество, механические воздействия, влажность, давление и др.); химические (состав среды, концентрация питательных веществ, величины pH, окислительно-восстановительного потенциала rH2 среды), биологические. Обмен веществ в микроорганизмах.

Биологическое окисление и восстановление. Проницаемость мембран.Транспорт питательных веществ в дрожжевую клетку: активный и пассивный транспорт, облегченная диффузия. Тургор, плазмолиз и деплазмолиз клетки.

Производственная инфекция и дезинфекция. Источники инфекции на предприятиях бродильной промышленности.

Характеристика ферментов и их свойства. Пространственное строение и действие активных центров. Специфичность действия ферментов. Основные классы ферментов. Солод и микроорганизмы как источники ферментов.

Ферментативный комплекс дрожжевой клетки. Кинетика ферментативных реакций. Основные факторы, влияющие на скорость ферментативных реакций: химическая природа реагирующих веществ, концентрация ферментов и субстрата; температура, величина pH, активаторы и ингибиторы. Ферментативные реакции нулевого, первого и второго порядка. Каталитическая активность ферментов: стандартная, удельная, молекулярная.

Общая характеристика и расы дрожжей, применяемых в бродильных производствах. Дрожжи верхового и низового брожения. Чистая культура дрожжей. Культивирование засевных и производственных дрожжей. Активные сухие дрожжи.

Химизм и механизм спиртового брожения. Основные, вторичные и побочные продукты спиртового брожения.

Современное состояние и перспективы развития бродильной промышленности.

Непрерывные способы культивирования микроорганизмов. Методы дезинфекций. Дезинфицирующие средства. Общие правила и качество дезинфекции.

Технологическое использование гидролитических ферментов в бродильных производствах. Их характеристика и условие действия. Ферментативный гидролиз крахмала, белков и некрахмальных полисахаридов. Требования к ферментативному гидролизу крахмала, белков и некрахмальных полисахаридов в спиртовом и пивоваренном производствах.

Модуль 2. Основное сырье, применяемое в бродильных производствах.

Строение зерна. Виды зерновых культур: ячмень, овес, рожь, пшеница, рис, просо, кукуруза. Химический состав зерновых культур. Технологическая оценка зернового сырья. Показатели общего значения, характеризующие качество зерновой культуры (влажность, засоренность). Показатели технологического значения: способность и энергия прорастания, крупность (выравненность), крахмалистость, содержание общего белка и минеральных веществ, экстрактивность. Физические свойства зерновой массы: гигроскопичность, теплопроводность, слеживаемость, сыпучесть. Биохимические процессы, происходящие в зерне при хранении. Послеуборочное дозревание. Связанная и свободная влага в зерне. Дыхание зерна. Жизнедеятельность микроорганизмов в зерновой массе

Свеклосахарная меласса. Химический состав. Показатели качества. Прием и хранение мелассы.

Виноград. Строение грозди и химический состав. Промышленная или техническая зрелость винограда. Сорта винограда.

Хмель. Ботаническая характеристика и химический состав хмеля. Горькие вещества хмеля. Хмелевые смолы. Гумулон. Дупулон. Хмелевое масло.

Дубильные вещества. Условия хранения хмеля. Хмелевые экстракты. Показатели, характеризующие качество хмеля по ГОСТу.

Вода технического назначения. Основные показатели, характеризующие качества воды производственного назначения: физические (температура, содержание взвешенных веществ, цветность, запах и привкус); химические (ионный состав, жесткость, щелочность, окисляем ость, величина pH, общая минерализация – сухой остаток, rH2); санитарно-бактериологические (коли титр и коли-индекс). ГОСТы на питьевую воду. Классификация воды по жесткости. Влияние ионного состава воды на качество выпускаемой продукции. Требования, предъявляемые к воде различными бродильными производствами

Сточные воды. Характеристика и классификация сточных вод бродильных производств по категориям. Показатели, характеризующие сточные воды по органическим загряз нениям: БПК и ХПК

Способы, режимы и условия хранения зерновых масс. Типы зернохранилищ. Сушка зерна. Вредители зерна и борьба с ними.

Способы подготовки воды технологического назначения. Коагуляция коллоидных примесей. Устранение или снижение жесткости реагентными методами. Умягчение воды методом ионообмена. Электродиализный способ.

Магнитная обработка воды. Обеззараживание воды. Методы обеззараживания и очистки сточных вод. Биохимические способы очистки. Мероприятия по охране водоемов пресной воды от загрязнения.

Производство пивоваренного солода в одном аппарате большой единичной мощности. Особенности и преимущества совмещенного способа замачивания, проращивания и сушки солода в одном аппарате. Обработка, хранение и показатели, характеризующие качество пивоваренного солода по ГОСТу. Особенности производства специальных ячменных солодов: карамельного, жженого, диафарина и ржаного красного. Потери сухих веществ (СВ) при производстве солода. Отходы солодовенного производства и их использование.

Производство ферментных препаратов поверхностным и глубинным способами. Номенклатура ферментных препаратов.

Модуль 3. Основы технологий алкогольных и безалкогольных напитков, спирта, хлебопекарных дрожжей и органических кислот.

Производство солода. Характеристика солода и его назначение в различных бродильных производствах. Солод как источник ферментов. Солод как сырье для приготовления пива и хлебного кваса. Требования ГОСТа к ячменю, предназначенному для приготовления пивоваренного солода.

Принципиальная технологическая схема производства солода. Очистка и сортирование зерна. Характеристика примесей зерновой массы. Основные принципы очистки и сортирования зерна. Замачивание зерна. Цель и теоретические основы замачивания зерна. Физико-химические и биохимические процессы при замачивании. Основные факторы, влияющие на скорость замачивания и качество замоченного зерна: температура воды, ионный состав воды, наличие кислорода в воде, крупность, химический состав и род зерна, способ и длительность замачивания. Способы замачивания зерна: воздушно-водяной, в непрерывном токе воды и воздуха, оросительный и воздушно-оросительный. Показатели качества замоченного зерна. Проращивание зерна.

Цель и теоретические основы проращивания зерна. Физиологические: биохимические процессы в прорастающем зерне; морфологические изменения, активации и синтез ферментов, дыхание зерна, изменение химического состава, растворение (цитолиз) клеточных стенок эндосперма зерна.

Основные факторы, влияющие на проращивание зерна: температура, влажность, наличие кислорода, активаторы и ингибиторы роста, способ и частота ворошения, продувание кондиционированным воздухом. Характеристика кондиционированного воздуха. Способы и технологические режимы проращивания зерна. Токовое солодоращение и его недостатки. Пневматическое солодоращение в различных солодовнях: ящичной, солодовне с передвижной грядкой и барабанной. Особенности проращивания различных

зерновых культур (ячменя, овса, проса и ржи). Показатели качества свежепроросшего солода. Сушка солода. Цель и основные процессы, происходящие при сушке солода. Стадии и фазы сушки. Основные факторы, влияющие на скорость сушки и качество солода. Способы и технологические режимы сушки солода.

Производство ферментных препаратов. Характеристика и целесообразность применения ферментных препаратов в бродильных производствах.

Производство этилового спирта из зерна Характеристика спирта и его применение в народном хозяйстве. Требования стандарта к этиловому спирту-сырцу и ректификованному спирту. Теоретические основы подготовки крахмала сырья к брожению.

Цель и условия водно-тепловой обработки крахмалосодержащего сырья. Сбраживание сусла. Теоретические основы, условия и способы брожения сусла. Динамика брожения. Технологические показатели зрелой бражки:крепость бражки, видимая и истинная концентрация СВ, содержание несброженных сахаров, кислотность. Выделение спирта из бражки и его очистка.

Состав бражки. Теоретические основы разделения бинарных смесей. Законы Коновалова и Вревского. Фазовое равновесие бинарной смеси этанол-вода. Простая и сложная перегонка. Дефлегмация как способ укрепления спиртовых паров. Характеристика и классификаций примесей этилового спирта. Коэффициент испарения этилового спирта и примесей. Коэффициент ректификации примесей. Разделение примесей по их летучести на головные, хвостовые, промежуточные и концевые.

Производство спирта из мелассы. Особенности переработки мелассы. Физико-химические основы подготовки мелассы к брожению: асептирование, термическая обработка, обогащение питательными веществами, гомогенезация, приготовление мелассного сусла (разбавление). Приготовление производственных дрожжей. Сбраживание мелассного сусла.

Производство хлебопекарных дрожжей. Характеристика хлебопекарных дрожжей и их применение.

Производство пива. Характеристика пива как напитка (химический состав, питательная ценность). Сорта пива. Основное сырье для производства пива. Подготовка зернового сырья для затирания. Полировка солода и ячменя. Цель и способы дробления. Взаимосвязь степени измельчения зернового сырья со способом фильтрования затора.

Затирание. Цель и биохимические процессы, протекающие при затирании. Ферментативный гидролиз крахмала. Требования к углеводному составу сусла. Ферментативный гидролиз белковых веществ и некрахмальных полисахаридов и влияние продуктов их распада на качество пива. Неферментативные процессы при затирании. Настойные и отварочные способы затирания.

Совмещенный способ переработки солода, несоложенного ячменя и применяемых ферментных препаратов с кипячением всей густой части затора. Разделение затора. Отстаивание, фильтрование и центрифугирование. Вымывание (выщелачивание) экстрактивных веществ из дробины. Кипячение

сусла с хмелем. Нормы и способы задачи хмеля. Растворение специфических горьких веществ хмеля и ароматизации сусла с хмелем. Выход экстракта в варочном отделении и его экономическая оценка.

Охлаждение и осветление сусла. Физико-химические процессы при охлаждении и осветлении сусла. Окисление органических веществ. Растворение и химическое связывание кислорода. Выделение из сусла тонких и грубых взвесей. Повышение концентрации сусла и уменьшение объема. Способы осветления и охлаждения сусла. Применение отстойных препаратов, аппаратов типа “Вирпул”, сепараторов, пластинчатых теплообменников. Качественные показатели и химический состав пивного сусла.

Культивирование дрожжей в пивоваренном производстве. Многократное их использование и условия хранения. Брожение пивного сусла. Биологические, биохимические и физико-химические процессы, происходящие при главном брожении: размножение дрожжей, сбраживание сахаров. Условия и способы ведения главного брожения.

Определение конца главного брожения. Степень сбраживания. Качественные показатели молодого пива. Дображивание и созревание пива. Биохимические и физико-химические процессы, происходящие при дображивании и созревании пива. Сбраживание сахаров, остаточного экстракта. Насыщение пива CO2. Осветление пива. Образование эфиров. Условия и способы дображивания и созревания пива. Конечная степень сбраживания. Качественные показатели готового пива. Осветление сепарированием, фильтрование на пластинчатых и диатомитовых фильтрах.

Розлив пива в кеги, автоцистерны, бутылки. Основные требования к розливу пива. Автоматические моечно-разливочные линии. Методы и средства повышения стойкости пива: пастеризация, обработка ферментными препаратами и специальными стабилизаторами. Карбонизация пива. Показатели качества пива по ГОСТу. Балловая оценка пива. Отходы пивоваренного производства и их использование. Ускоренные способы производства пива и их оценка.

Производство винодельческой продукции. Вино как пищевой и диетический продукт. Состав вин. Классификация вин. Характеристика винограда как сырья для винодельческой продукции. Переработка винограда, обработка мезги и сусла. Брожение сусла. Брожение на мезге. Выдержка виноматериалов. Осветление и стабилизация вин. Оклейка вина. Оклеивающие вещества, их классификация и характеристика. Термическая обработка вина. Купажирование вина. Розлив и выдержка вина в бутылках. Болезни, пороки и недостатки вин

Приготовление коньячных виноматериалов. Получение коньячного спирта. Выдержка коньячного спирта. Основные физические и химические процессы при выдержке коньячного спирта. Приготовление и обработка купажа коньяка. Классификация коньяков.

Характеристика кальвадоса как напитка и сырья для его производства.

Характеристика рома как напитка и сырья для его производства.

Характеристика виски как напитка и сырья для его производства.

Производство водок. Ассортимент и характеристика водок. Основное сырье для их производства. Приготовление водно-спиртовой смеси (сортировка). Добавка ингредиентов. Фильтрование сортировки и корректировка ее крепости. Обработка водно-спиртовой смеси активированным углем. Фильтрование и розлив водки.

Производство ликеров, наливок и настоек. Характеристика ликерно-наливочных напитков и сырья для их производства (спиртованных соков и морсов, настоев, ароматных спиртов). Классификация и ассортимент ликерно-наливочных напитков. Купажирование. Выдержка и фильтрование купажа. Выдержка и гомогенизация ликеров.

Ассортимент и характеристика напитков.

Производство хлебного кваса. Концентрат квасного сусла как основное сырье для производства кваса; его характеристика и способ приготовления.

Показатели качества кваса.

Производство газированных безалкогольных напитков. Характеристика сырья для производства безалкогольных напитков. Мероприятия по экономии сахара (инверсия) и замене его глюкозо-фруктозными сиропами и другими подслащивающими веществами. Основные технологические стадии производства: приготовление сахарного сиропа, колера, купажного сиропа, газированной воды; купажирование и розлив напитков.

Приготовление безалкогольных напитков из концентратов.

Повышение стойкости напитков.

Минеральные воды. Химический состав минеральных вод. Лечебные и столовые минеральные воды. Обработка естественных минеральных вод: фильтрование, бактерицидное облучение ультрафиолетовыми лучами, сатурация, розлив. Приготовление искусственных минеральных вод.

Производство пищевого спиртового уксуса.

Характеристика и применение уксуса. Химизм уксуснокислого брожения. Влияние температуры, аэрации, концентрации уксусной кислоты и этилового спирта на скорость брожения. Обработка и хранение уксуса.

Производство молочной кислоты.

Характеристика и применение молочной кислоты. Химизм молочнокислого брожения. Оптимальные условия для развития молочнокислых бактерий и молочнокислого брожения. Влияние концентрации молочной кислоты на процесс брожения.

Производство лимонной кислоты.

Характеристика и применение лимонной кислоты. Химизм лимоннокислого брожения. Влияние температуры, величины pH и аэрации на процесс брожения. Способы производства лимонной кислоты. Производство лимонной кислоты поверхностным и глубинным способом.

ФТД.В.08 – Основы технологии хлеба, кондитерских и макаронных изделий

1. Цели и задачи дисциплины (модуля):

Цель преподавания дисциплины – формирование у обучающихся теоретических знаний и практических умений в области управления технологическими процессами производства продуктов хлебопекарной, кондитерской и макаронной отрасли, их оптимизации на основе системного подхода и использования современных технологических решений, направленных на рациональное использование сырья и получение продуктов с заданными качественными характеристиками.

Основная задача дисциплины – дать необходимые знания для понимания технологических процессов, дать навыки расчетов безотходных или малоотходных технологий производства различных видов продукции хлебопекарного, кондитерского и макаронного производства.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина ФТД.В.08 «Основы технологии хлеба, кондитерских и макаронных изделий» входит в факультативную вариативной части ОПОП.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

– основы технологии хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий;

– сущность технологических процессов приготовления хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий;

– основы стандартизации и показатели качества сырья и готовой продукции;

– сущность технологических процессов производства хлеба, кондитерских и макаронных изделий;

– перспективы развития технологий производства хлеба, кондитерских и макаронных изделий;

– виды затрат и потерь при производстве и пути их снижения;

– правила выполнения технологических операций подготовки сырья и материалов;

– режимы операций производства разных видов продукции

Уметь:

– производить продуктовые расчеты производства продукции;

– производить расчеты основных и вспомогательных материалов;

– разрабатывать современные технологии, обеспечивающие выпуск хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий надлежащего качества;

– производить продуктовые расчеты производства продукции;

– производить расчеты основных и вспомогательных материалов;

– выполнять операции подготовки сырья и материалов и технологические операции производства разных видов продукции

Владеть:

- навыками работы с правовой, нормативной, технической документацией, регламентирующей требования к сырью и его подготовке;

– навыками работы с правовой, нормативной, технической документацией, регламентирующей требования к хлебу, хлебобулочным, кондитерским и макаронным изделиям;

- навыками выполнения технологических операций производства продукции хлебопекарного, кондитерского и макаронного производства.

4. Содержание дисциплины (модуля)

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины (модуля)

Модуль 1. Технологическая характеристика сырья хлебопекарного, кондитерского и макаронного производства.

Сырье для производства хлебобулочных изделий: основное сырье (зерно, мука хлебопекарная, дрожжи хлебопекарные, поваренная соль, вода); дополнительное сырье (крахмал, патока, мед, сахар, солод ржаной сухой, молоко и молочные продукты, жиры, яйца и яичные продукты, повидло, джем, варенье, изюм, орехи, мак, ароматизаторы и вкусоароматические добавки, пряности, технологические добавки); правила взаимозаменяемости сырья. Хранение и подготовка сырья к производству.

Сырье для получения макаронных изделий (мука, вода, обогатительные добавки). Хранение и подготовка сырья к производству.

Сырье кондитерского производства (сахар и сахаристые вещества, подсластители, сахарозаменители и их смеси, жиры, яйца и яйцепродукты, молоко и молочные продукты, фрукты, ягоды и фруктовые консервы, вкусоароматические вещества, пищевые кислоты, вода, гелеобразователи, разрыхлители и дрожжи, пищевые красители). Хранение и подготовка сырья к производству.

Вспомогательные и тароупаковочные материалы.

Ассортимент хлеба и хлебобулочных изделий. Пищевая ценность хлеба и хлебобулочных изделий (химический состав, энергетическая ценность, биологическая ценность, белковая ценность, минеральная и витаминная ценность), повышение пищевой ценности хлеба.

Использование доброкачественных отходов хлебопекарного производства.

Технология хлеба: замес теста; разрыхление теста; брожение и созревание теста, критерии оценки процесса созревания пшеничного теста; приготовление закваски; способы приготовления пшеничного и ржаного теста.

Технология хлеба: разделка, деление и округление теста; предварительная и окончательная расстойка теста; смазывание и обработка хлебных форм; выпечка (прогревание теста-хлеба во время выпечки).

Технология хлеба (продолжение): выпечка (микробиологические и биохимические процессы, происходящие при выпечке хлеба, коллоидные процессы в выпекаемом тесте, изменение объема теста-хлеба в процессе выпечки, упек, режимы выпечки хлебобулочных изделий, температура и продолжительность выпечки хлебных изделий); определение готовности хлеба.

Хранение и очерствение хлеба. Болезни и дефекты хлеба: болезни хлеба (картофельная болезнь, плесневение хлеба); дефекты хлеба (неравномерная пористость мякиша, отставание корки от мякиша, пустоты в мякише, водяные

кольца, водяные линии, недостаточная пористость, разрывы корки, неправильная форма).

Модуль 2. Технология макаронных изделий

Классификация макаронных изделий. Ассортимент макаронных изделий.

Технологические схемы получения макаронных изделий.

Технология макаронных изделий: прием, хранение и подготовка сырья к производству; приготовление теста (замес макаронного теста: способы замеса макаронного теста; физико-химические основы процесса образования макаронного теста; влияние компонентов муки (белков, крахмала, ферментов) на процесс образования теста; характеристика макаронного теста после замеса; рецептура макаронного теста; типы замеса макаронного теста в зависимости от влажности теста и температуры воды, используемой для замеса теста; продолжительность замеса теста; характеристика процессов, происходящих при замесе макаронного теста).

Технология макаронных изделий (продолжение): формование макаронного теста (движение теста в шнековой камере; реологические основы прессования – явление пластической деформации при формовании макаронных изделий прессованием; факторы, влияющие на реологические свойства теста; влияние качества муки на скорость прессования; влияние влажности и температуры теста на процесс прессования); разделка полуфабрикатов макаронных изделий; сушка (способы сушки макаронных изделий; характеристика режимов конвективной сушки; теоретические основы процесса сушки; изменение структурно-механических свойств макаронных изделий при сушке; интенсификация процесса сушки); охлаждение, стабилизация, упаковка и хранение макаронных изделий.

Причины порчи макаронных изделий при хранении. Переработка брака.

Технология производства макаронных изделий специального, детского и диетического питания.

Технология производства макаронных изделий из нетрадиционного сырья. Технология производства макаронных изделий быстрого приготовления. Способы производства макаронных изделий быстрого приготовления. Производство полуфабриката макаронных изделий. Способы обработки полуфабриката макаронных изделий. Длительность хранения.

Модуль 3. Технология кондитерских изделий

Технология производства конфет: приготовление конфетных масс (помадные массы, молочные массы, фруктово-желейные массы, ликерные массы, сбивные массы, ореховые массы, кремовые массы, дефекты конфетных масс); формование конфетных масс (отливка, формование корпусов размазыванием и резанием, формование корпусов прокаткой и резанием, выпрессовывание, отсадка, формование шоколадных конфет «Ассорти»); глазирование корпусов конфет; упаковывание и хранение конфет.

Технология производства халвы: приготовление белковых масс; приготовление карамельной массы; приготовление экстракта мыльного корня и

сбивание с ним карамельной массы; вымешивание халвы; фасование и хранение халвы; требования к качеству.

Технология производства мармеладных изделий: виды мармелада; технология фруктово-ягодного мармелада (приготовление рецептурной смеси, уваривание мармеладной массы, разделка и отливка массы, сушка, охлаждение и упаковывание); технология пата; технология желейного мармелада.

Технология производства пастильных изделий: технология клеевых пастильных изделий (приготовление пастильной массы, формование пастилы, разливка массы, выстойка пласта, резка пастилы, сушка, укладка, упаковка и хранение); технология зефира.

Технология производства шоколада: подготовка какао-бобов (термообработка какао-бобов, дробление какао-бобов и отделение какавеллы); приготовление какао тертого; приготовление шоколадных масс (смешивание компонентов, обработка на валковых мельницах, выдерживание массы в камерах, разводка шоколадной массы, отделка шоколадных масс); формование шоколада (темперирование шоколада, разливка шоколада в формы); охлаждение шоколада и извлечение из форм; завертывание и упаковывание шоколада.

Технология производства пряничных изделий: приготовление сырцового пряничного теста; приготовление заварного пряничного теста; формование пряничного теста; выпечка пряников; тиражение пряников; упаковка и хранение; особенности производства пряников с начинкой; технология тульских пряников.

ФТД.В.09 – Креативная идея проекта: инновации в технологиях и инженерии (онлайн-курс)

1. Цели и задачи дисциплины (модуля):

Цель: формирование новых знаний, умений и навыков поиска нестандартных креативных решений, разработки технического задания нового продукта, цикла создания и развития инновационного продукта, вывода нового продукта на рынок.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина ФТД.В.09 «Креативная идея проекта инновации в технологиях и инженерии (онлайн-курс)» входит в факультативную вариативной части ОПОП.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- методы научного познания;
- принципы командообразования и коомуникации;
- методику оптимального прогнозирования последствий решения, связанных с автоматизацией производств.

Уметь:

- осуществлять поиск и критический анализ и синтез информации;
- осуществлять межкультурную коммуникацию;
- выполнять проект технического обеспечения автоматизированных систем;

Владеть:

- навыками управления собственным временем;
- навыками взаимодействия в команде.
- навыками разработки обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств;

4. Содержание дисциплины (модуля)

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины (модуля)

Раздел 1. Разработка креативной идеи.

1.1 Креатив как начало генерирования идей.

История развития креатива. Пять основ креатива.

1.2. Функции креатива. Типы креативного мышления.

1.3.Модель разработки креативной идеи.

1.4.Ассоциативные методы. Характеристики ассоциаций.

1.5.Концепция RAM-проводника. Этапы построения. Схема.

Раздел 2. От лидера к команде, от команды к лидеру

2.1.Теория командообразования. Представители разных поколений в одной команде

2.2.Мотивыучения и их классификация.

2.3.Принципы работы команды. Численность команды.

2.4. Принципы командообразования в различных сферах деятельности. Формы стимулирования. Формы управления.

2.5. Распределение ролей в команде

Раздел 3. Анализ ситуаций для выявления проблемного поля

3.1.Организация и координация работы в команде. Руководство командой. Лидер команды. Процедура планирования. Этапы планирования

3.2.Ситуационный анализ. Процедура ситуационного анализа, Задача и результаты Ситуационного анализа. Ошибки ситуационного анализа

3.3.Метод фокальных объектов.

Раздел 4. Команда- личность-архетипы

4.1.Структура личности.

4.2.Модель сознания по Фрейду. Сознательное и безсознательное. Защитные механизмы по Фрейду.

4.3. Теория Юнга.

4.4.Ценности, мотивы, установки, потребности

4.5. Синектика

Раздел 5. Современная повестка национальной технологической инициативы (НТИ)

5.1 Рынки НТИ.

5.2 Рынок ФУДНЕТ (сегмент, размер, среднегодовой рост).

5.3 Рынок МАРИНЕТ(сегмент, размер, среднегодовой рост).

5.4. Креативные технологии.

Раздел 6. Как готовить итоговый инновационный продукт?

6.1. Разработка технического задания на выполнение прикладной научно-исследовательской работы

6.2 Цикл создания и развития инновационного продукта.

6.3 Ситуационный анализ по разрабатываемой проблеме

6.4 Составление краткосрочного и долгосрочного плана

6.5. Основные характеристики разрабатываемого продукта

ФТД.В.10 – Современные технологические решения при производстве мясной продукции (онлайн-курс)

1. Цели и задачи дисциплины (модуля):

Цель: формирование новых знаний, умений и навыков поиска нестандартных креативных решений, разработки технического задания нового продукта, цикла создания и развития инновационного продукта, вывода нового продукта на рынок.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина ФТД.В.10 «Современные технологические решения при производстве мясной продукции (онлайн-курс)» входит в факультативную вариативной части ОПОП.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

В результате изучения дисциплины студент должен:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- -понятия и определения в области технологий продуктов с заданными свойствами и составом;

-ассортимент традиционных и новых технологий производства продуктов из сырья животного происхождения.

Уметь:

- определять новый ассортимент продуктов с заданными свойствами и составом;

- разрабатывать технологические схемы новых продуктов различного назначения из мясного сырья;

Владеть:

-навыками разработки рецептур и технологий пищевых продуктов различного назначения с заданными свойствами и составом;

-методологией разработки и анализа информационных моделей.

4. Содержание дисциплины (модуля)

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины (модуля)

Раздел 1. Методологические принципы процесса проектирования продуктов питания с заданными свойствами.

Тема 1.1. Введение.

Вводная лекция №1. Введение в проектирование нового продукта. Цели и задачи дисциплины. Проектирование нового продукта Понятие пищевой, биологической и энергетической ценности продуктов питания, их биологическая эффективность. Усвояемость пищевых продуктов. Оценка продуктов питания.

Тема 1.2. Источники и формы пищи. Продовольственное сырье. Химический состав и пищевая ценность продуктов.

Лекция-информация №2. Концепция государственной политики в области здорового питания. Источники пищи. Формы пищи. Основные представления теории сбалансированного, адекватного, функционального питания. Пути их оптимизации. Проблемы создания качественно новых продуктов питания с заданными свойствами. Расчет пищевой, биологической и энергетической ценности продуктов питания.

Тема 1.3. Методологические принципы разработки продуктов питания с заданными свойствами и составом.

Лекция-информация №3. Методологические принципы разработки продуктов питания с заданными свойствами и составом. Функционально-технологические свойства различных видов сырья и оценка степени их технологической совместимости. Функционально-технологические свойства белоксодержащих препаратов, их значение при формировании качества готовых продуктов. Использование гидроколлоидов и эмульгаторов. Оценка аминокислотной сбалансированности продуктов питания. Методология проектирования биологически безопасных продуктов питания с требуемым комплексом показателей пищевой ценности. Совершенствование методики проектирования биологической ценности пищевых продуктов.

Тема 1.3.1 Научные основы создания комбинированных продуктов питания.

Лекция-дискуссия №4. Научные основы создания комбинированных продуктов питания. Принципы и методы проектирования рецептур пищевых продуктов, балансирующих рационы. Концептуальная схема конструирования новых пищевых продуктов функционального назначения.

Обогащение пищевых продуктов микронутриентами. Понятие о сбалансированности продуктов питания по основным макро- и микронутриентам.

Придание продуктам заданных качественных характеристик. Способы прогнозирования качества продуктов питания.

Тема 1.3.2 Моделирование пищевых продуктов на ЭВМ с использованием функции желательности.

Лекция №5. Моделирование пищевых продуктов с помощью ЭВМ с использованием функции желательности. Предпосылки компьютерного проектирования продуктов и рационов питания с задаваемой пищевой ценностью. Информационные технологии проектирования пищевых продуктов. Применение ЭВМ для проектирования многокомпонентных рецептур функциональных продуктов различного целевого назначения.

Компьютерное проектирование пищевых продуктов со сложным сырьевым составом. Компьютерное моделирование технологических процессов. Программное обеспечение для автоматизированного проектирования продуктов питания. Комбинированные пищевые продукты и аналоги пищевых продуктов.

Раздел 2. Продукты лечебно-профилактического и специального назначения .

Лекция-конференция №6 . Виды и теории питания

Тема 2.1. Продукты лечебно-профилактического и специального назначения. Способы и средства их получения.

Понятие о лечебно-профилактических продуктах питания. Геродиетическое питание. Питание для детей. Питание для спортсменов. Специализированное питание. Оборудование и технология для получения функциональных продуктов питания.

Тема 2.2. Интегрированные подходы к контролю качества сырья и готовых пищевых продуктов.

Различные способы контроля сырья. Основные законодательные и нормативные документы. Гигиенические требования к качеству и безопасности сырья и пищевых продуктов. Принципы составления НТД.

Тема 2.3. Методы управления качеством пищевых биосистем. Принципы формирования качества продуктов из водных биоресурсов. Применение инструментальных методов в определении качества пищевых систем.