

## **Аннотации к рабочим программам дисциплин**

по основной профессиональной образовательной программе  
высшего образования направления подготовки

**15.04.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ**  
**Направление (профиль) - Машины и аппараты пищевых производств**

### **Блок 1 – БАЗОВАЯ ЧАСТЬ**

#### **МЕТОДИКА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

**Цель дисциплины:** вооружить студентов методами и средствами теоретических и экспериментальных исследований, а также основами организации и планирования эксперимента для подготовки магистра к решению профессиональных задач.

**Требования к усвоению содержания курса.** В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-4, ОК-5, ОПК-1, ПК-21.

**Место дисциплины в учебном плане:** индекс по учебному плану: Б1.Б.01, осваивается в 1-2 семестре.

**Содержание дисциплины.** История становления и развития науки. Управление в сфере науки. Современная наука, ее функции в современном обществе. Подготовка научных кадров. Система управления наукой. Нормативные документы. Система научных организаций в России. Понятие науки. Классификация наук. Понятие научного исследования. Цели, задачи, элементы науки. Научное исследование как форма существования и развития науки. Объект и предмет научного исследования. Этапы НИР. Планирование НИР. Этапы НИР: подготовительный, исследовательский, внедрение результатов. Характеристика этапов. Уровни научного исследования. Теоретический и эмпирический уровни исследований. Структура эмпирического уровня. Основные структурные компоненты теоретического уровня познания. Основные понятия и принципы планирования эксперимента. Задачи планирования эксперимента. Модель объекта исследования («черный ящик»). Полный факторный эксперимент. Этапы планирования. Составление плана эксперимента. Факторное пространство. Выбор математических моделей для описания объекта исследования. Расчет коэффициентов в выбранной модели. Способы отсеивания части ПФЭ. Дисперсионный анализ. Теория погрешностей. Закон нормального распределения Гаусса. Оценка погрешности отдельного измерения. Дисперсия выборки. Оценка погрешности серии измерений. Определение границ доверительного интервала. Статистическая оценка результатов. Статистические гипотезы. Регрессионный анализ. Оценка уравнения регрессии методом наименьших квадратов. Коэффициент корреляции. Оптимизация многофакторных объектов исследований. Параметры

оптимизации. Требования к параметрам оптимизации. Обобщенный параметр оптимизации. Способы обобщения. Обобщенная функция Харрингтона.

## **ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В СФЕРЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОММУНИКАЦИЙ**

**Цель дисциплины:** повысить исходный уровень владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования; помочь студентам овладеть необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности при общении с зарубежными партнерами.

**Требования к усвоению содержания курса.** В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-1, ОК-6 и ПК-7.

**Место дисциплины в учебном плане:** индекс по учебному плану: Б1.Б.02, осваивается в 1 и 2 семестрах.

**Содержание дисциплины.** Имя существительное, артикли. Имя прилагательное, наречие. Глагол (основные формы, времена активного залога). Глагол (основные формы, времена пассивного залога). Модальные глаголы и их эквиваленты. Инфинитив (формы инфинитива и функции, инфинитивные конструкции). Причастия, причастные обороты. Герундий.

*Английский язык:* Theory of Demand. Тема «Академия». Theory of Supply. Market and Command Economies. Newspaper item. Price Ceiling and Price Supports. Taxes and Public Spending. Money and Its Functions. Monetary System and Monetary Policies. Film watching. Inflation. Assets and Liabilities. Depreciation of Assets. Newspaper item. Тема «Моя будущая специальность». Depreciation of Assets. Bookkeeping as Part of Accounting Cycle. Accounting Cycle Steps. Accounting Information. Accounting Industry in the USA. Forms of Business Ownership.

*Немецкий язык:* Geld. Finanzen. Der Betriebe. Geschichte. Der Buchführung. Buchführung. Das Konto. Einkommensteuer. Statistik. Audit. Die Effektenbörse. Wertpapiere. Was ist Marketing? Werbung. Artikel aus der Zeitung. Тема «Моя будущая специальность». Betriebe als Teil der Volkswirtschaft. Betriebstypen-Rechtsformen der Betriebe. Arten der Unternehmungen. Die Aktiengesellschaft. Exportwirtschaft. Aufgaben der Finanzwirtschaft. Artikel aus der Zeitung.

*Французский язык:* Деепричастие. Monnaie (1ч.). Monnaie (2ч.). Тема «Академия». La monnaie unique. Prix. Prix agricoles. Financement. Crédit. Просмотр фильма «Bienvenue en France». Inflation. Plan de développement. Plan comptable agricole. Тема «Моя будущая специальность». Budget. Индивидуальное чтение. Просмотр фильма «Paris». La Russie. Marketing. L'industrie de la France. Evolution de marketing. Тема «Моя семья». Masse-media. Итоговая лексико-грамматическая работа.

## **ОСНОВЫ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**Цель дисциплины:** - содействие формированию собственной педагогической позиции студента-магистра как социально зрелой личности вне зависимости от ее профессиональной деятельности;- понимание сущности педагогического знания, с помощью которого происходит стимулирование личностного и профессионального роста в течение всей жизни;- изучение основных педагогических категорий, систем, процессов и их проявлениями в жизни современного общества; - формирование у студентов целостного отношения к образованию и положительной установки на самообразование и самовоспитание;- становление и развитие практических умений и навыков по анализу образовательных ситуаций, рефлексии индивидуальной и коллективной деятельности, профессионального самосовершенствования.

**Требования к усвоению содержания курса.** В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-7, ОПК-7; ПК-6; ПК-17; ПК-22.

**Место дисциплины в учебном плане:** обязательная дисциплина вариативной части; индекс по учебному плану: Б1.Б.03, осваивается в 1 семестре.

### **Содержание дисциплины.**

Основы педагогики высшей школы

История педагогики и педагогической мысли

Дидактика высшей школы

Педагогические технологии

Процесс воспитания в высшей школе

Специфика профессиональной деятельности преподавателя в высшей школе

## **СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ НАУКИ И ПРОИЗВОДСТВА**

**Цель дисциплины:** ознакомление с закономерностями становления и развития научных знаний, процессами и проблемами, происходящие в сфере науке и производства при глобализации экономики.

**Требования к усвоению содержания курса.** В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-2, ОК-3; ОПК-2, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7; ПК-17; ПК-18.

**Место дисциплины в учебном плане:** индекс по учебному плану: Б1.Б.04, осваивается в 1 семестре.

**Содержание дисциплины.** Глобальные проблемы цивилизации и современной науки. Классификация наук, структура науки. Организационный фундамент науки. Научные и научно-технические революции. Политические и экономический причины глобализации и двойные стандарты однополюсной глобализации. Глобальные проблемы человечества. Основные причины, замедляющие темпы роста научно-технического прогресса. Современное состояние научного сообщества. Искусственный интеллект. Положение в Российской науке и методы получения научных знаний. Наука и технологии. Этапы и итоги научно-технических революций. Современные технологии,

обусловленные научно-техническим прогрессом. Негативные последствия научно-технического прогресса и пути их преодоления. Неофициальная наука. Мировое сельское хозяйство и революция в биотехнологиях. Научные направления в развитии производства продуктов питания растительного и животного происхождения. Проблемы научного обеспечения и научного сопровождения производственных процессов на предприятиях АПК. Генезис и современное состояние сельскохозяйственной науки в России. Включение российской сельскохозяйственной науки в систему мировой науки. Перспективы развития. Устойчивое развитие сельских территорий. Социология села как социология национальной безопасности. Философские, естественнонаучные, и социально-экономические проблемы устойчивого развития сельских территорий. Законы, принципы, методы и современные проблемы социального управления. Проблема выбора стратегии России на XXI век и значение науки. Модернизация, основные стратегии, пути и условия её реализации. Зарубежный и отечественный опыт инновационного развития АПК. Внедрение достижения науки в производство АПК. Научное обеспечение и научное сопровождение сельскохозяйственного и перерабатывающего производства. Современный уровень освоения достижений НТП в сельскохозяйственном производстве и в переработке сырья. Научные и практические аспекты освоения достижений научно-технического прогресса в АПК. Современные формы внедрения научных разработок в производство.

## ТЕПЛОВЫЕ И МАССООБМЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ

**Цель дисциплины:** сформировать у студентов знания тепловых и массообменных процессов пищевых производств и аппаратов для их осуществления с учетом технических и экологических аспектов, а также практическую подготовку к решению конкретных производственных задач.

**Требования к усвоению содержания курса.** В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-3, ОПК-4, ПК-4; ПК-19; ПК-24.

**Место дисциплины в учебном плане:** обязательная дисциплина вариативной части; индекс по учебному плану: Б1.Б.05, осваивается в 1 семестре.

**Содержание дисциплины. Тепловые процессы.** Балансы энергии для теплообменных процессов. Способы передачи тепла и их характеристика. Механизм переноса тепла теплопроводностью, конвекцией, излучением. Тепловое подобие. Конструкция основных видов теплообменной аппаратуры, применяемой в пищевой промышленности. Характеристика основных теплоносителей, их сравнительная оценка. Конденсация. Физические основы процесса. Классификация конденсаторов, их устройство, расчет. Выпаривание. Теоретические основы выпаривания. Типы выпарных аппаратов.

**Массообменные процессы.** Механизмы переноса массы. Сушка. Физические основы процесса. Характеристика влажных материалов. Форма связи влаги с

материалом. Параметры влажного воздуха и определение их с помощью  $i$ -х диаграммы. Изображение процессов нагрева, охлаждения, смешения и сушки на  $i$ -х диаграмме. Материальный и тепловой балансы сушки. Основные расчеты сушильных установок. Сорбция и десорбция влаги. Равновесие при сушке, движущая сила процесса. Кинетика сушки. Кривые сушки и скорости сушки. Особенности сушки различных материалов. Способы сушки. Основные типы сушильных установок. Техничко-экономическая оценка сушилок и области их применения. Кристаллизация и растворение. Аппараты для кристаллизации и растворения, их конструкция и расчет. Ректификация. Аппараты для осуществления процессов и их расчет. Экстракция. Сущность процесса. Экстракция из жидких и твердых тел. Массопередача при экстракции. Конструкция и расчет экстракторов.

## **Б1.В – ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ**

### **СТРАТЕГИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ АПК**

**Цель дисциплины:** овладение обучающимися комплексными знаниями в области разработки и реализации стратегии управления организациями АПК в условиях нестабильности и неопределенности среды.

**Требования к усвоению содержания курса.** В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-7; ОПК-4; ПК-3; ПК-6; ПК-13.

**Место дисциплины в учебном плане:** индекс по учебному плану: Б1.В.01, осваивается в 1-2 семестрах.

**Содержание дисциплины.**

Раздел 1. Стратегический менеджмент и конкурентные преимущества организаций АПК. Глобализация экономики и ее влияние на развитие АПК. Факторы измерения конкурентной ситуации в АПК. Проблема устойчивого развития сельского хозяйства и сельских территорий. Теория и практика стратегического менеджмента. Сущность стратегического менеджмента. Процесс стратегического менеджмента. Понятие стратегии организации. Стратегия и политика организации. Стратегия и маркетинг организации. Управленческие уровни разработки стратегии. Понятие и виды конкурентных преимуществ. Источники конкурентных преимуществ организации. Инструменты, добавляющие ценность продукции АПК. Основные научные подходы к построению концепции стратегического менеджмента. Особенности стратегического менеджмента в АПК. Стратегические менеджеры в организациях АПК. Правовые аспекты стратегического менеджмента в организациях АПК

Раздел 2. Анализ среды функционирования организации

Понятие и характеристика внешней среды. Факторы внешней среды. Факторы внут-ренней среды. Анализ общей ситуации и тенденций развития отрасли.

Движущие силы изменений ситуации в отрасли. Анализ конкурентной ситуации в отрасли. Оценка перспектив и прибыльности отрасли. Оценка ресурсного потенциала. Анализ сильных и слабых сторон организации, возможностей и угроз. Анализ издержек производства. Оценка конкурентоспособности и определение стратегических проблем организации.

Раздел 3. Стратегический выбор и реализация стратегий в организациях АПК

Элементы стратегического выбора организации. Стратегическое видение и миссия организации. Стратегические цели организации. Определение и оценка текущей стратегии организации. Анализ портфеля продукции. Разработка и оценка стратегических альтернатив. Выбор стратегии организации. Портфельная и конкурентная стратегия организации. Типовые стратегии развития бизнеса. Стратегия создания и защиты конкурентных преимуществ организации. Интернет-технологии в аграрном бизнесе. Основные задачи управления реализацией стратегии. Кадровый потенциал – основа реализации стратегии. Стратегический контроль в организации. Понятие и виды стратегических изменений. Реализация стратегических изменений. Сопротивление изменениям и методы его преодоления. Типы организационных структур. Формирование организационной структуры в соответствии со стратегией. Понятие и основные элементы организационной культуры. Факторы, влияющие на организационную культуру. Формирование организационной культуры в соответствии со стратегией.

Раздел 4. Стратегическое управление отраслями АПК. Актуальные вопросы стратегического развития АПК. Стратегические цели и задачи развития сельского хозяйства. Механизмы реализации стратегии развития сельского хозяйства. Структура и функции федеральных органов государственного управления АПК. Управление стратегическим развитием АПК на региональном уровне. Роль органов местного самоуправления в устойчивом развитии отраслей АПК и сельских территорий

### **ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ**

**Цель дисциплины :** формирование у будущих специалистов глубоких знаний об инструментах оценки эффективности инвестиционных проектов с использованием современных подходов и международной практики.

**Требования к усвоению содержания дисциплины.** В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-2, ОПК-4, ОПК-6, ПК-3, ПК-11, ПК-13, ПК-22.

**Место дисциплины в учебном плане:** индекс дисциплины по учебному плану (Б1.В. 02), осваивается во 2 семестре.

**Содержание дисциплины:** Сущность, значение и жизненный цикл инвестиционного проекта. Денежные потоки инвестиционных проектов и анализ структуры капитала проекта. Критерии, виды и методы оценки эффективности инвестиционных проектов. Оценка инвестиционных проектов в условиях неопределенности и риска

## **ОРГАНИЗАЦИЯ МОНТАЖА, РЕМОНТА И БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ**

**Цель дисциплины:** подготовка магистров к производственно-технологической деятельности, связанной с ремонтом, монтажом, сервисом и диагностикой оборудования пищевых производств; обучение магистров использованию знаний, полученных в результате фундаментальной подготовки по общенаучным и общетехническим дисциплинам, для решения инженерных задач, связанных с монтажом, сервисом и ремонтом технологического и вспомогательного оборудования.

**Требования к усвоению содержания дисциплины.** В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-8, ПК-9.

**Место дисциплины в учебном плане:** индекс дисциплины по учебному плану (Б1.В. 03), осваивается в 3-4 семестрах.

**Содержание дисциплины.** Организационная подготовка монтажных работ. Подготовка объекта и оборудования к монтажу. Содержание типовых операций при монтаже оборудования. Порядок монтажа основных видов отраслевого оборудования. Особенности монтажа приводных устройств. Система технического обслуживания и ремонта технических систем. Теоретически основы ремонта. Способы восстановления деталей и их элементов. Способы упрочнения и повышения износостойкости деталей. Ремонт отраслевого оборудования и его испытания. Техническое диагностирование отраслевого оборудования. Основные аспекты технической диагностики. Методы неразрушающего контроля. Организация сервисного обслуживания технологического оборудования. Функции и методы сервисного обслуживания. Менеджмент качества и сервисное обслуживание

## **ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ И ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ РАСЧЕТА И ПРОЕКТИРОВАНИЯ МАШИН И АППАРАТОВ**

**Цель дисциплины:** овладение методами и средствами теоретических и экспериментальных исследований, а также основами организации и планирования эксперимента для подготовки магистра к решению профессиональных задач.

**Требования к усвоению содержания курса.** В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1; ОПК-3; ПК-1; ПК-4; ПК-20; ПК-21.

**Место дисциплины в учебном плане:** обязательная дисциплина вариативной части; индекс по учебному плану: Б1.В.04, осваивается во 2-4 семестрах.

**Содержание дисциплины.** Основные направления прогресса в машиностроении. Основы методологии проектирования машин. Общие принципы конструирования технологического оборудования. Расчет и конструирование аппаратов, работающих под давлением. Расчет и конструирование тепловой аппаратуры. Расчет и конструирование ротационных машин. Расчет оборудования для разделения жидких пищевых

продуктов. Современные методы экспериментальных исследований и промышленных испытаний технологического оборудования.

## **ИННОВАЦИОННЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ТЕХНИКИ ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ**

**Цель дисциплины:** приобретение и освоение студентом современных знаний в области инновационных направлений развития техники и оборудования предприятий пищевых производств с учётом технологических, технических, экономических и экологических аспектов, а также тенденций развития машинных технологий.

**Требования к усвоению содержания дисциплины.** В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-7; ПК-10; ПК-12; ПК-18; ПК-25; ПК-26.

**Место дисциплины в учебном плане:** индекс дисциплины по учебному плану (Б1.В. 05), осваивается во 2 и 3 семестрах.

**Содержание дисциплины.** Основные направления развития техники пищевых производств. Теплогенераторы для нагрева воздуха на сушку. Состав установки, устройство и принцип работы отдельных элементов. Требования безопасности при проектировании. Рекуператоры отработанного воздуха. Устройство. Принцип работы. Особенности эксплуатации. Огневые калориферы рекуперативного типа. Принципиальная схема. Устройства для очистки отработанного воздуха. Рукавный фильтр. Устройство, принцип работы, эффективность использования. Мокрая очистка воздуха. Скрубберы Вентури. Устройство, принцип работы, эффективность использования. Применение сублимационной сушке в пищевой промышленности. Преимущества сублимационной сушки. Сущность сублимации. Понятие тройной точки. Технология сушки. Сублимационные установки. Устройство. Принцип работы. Технологические аспекты использования микропартикулятов сывороточных белков при производстве молочных продуктов. Новое поколение установок для микропартикуляции. Технология LeanCreme APV. Применение нанотехнологии в создании продуктов питания.

## **Б1.В.ДВ – ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ**

### **СОВРЕМЕННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДСТВА АВТОМАТИЗАЦИИ**

**Цель дисциплины:** изучение основополагающих принципов построения автоматических систем, базовых структур, их подсистем и компонентов, а также приобретение навыков автоматического управления машинами и аппаратами пищевых производств.

**Требования к усвоению содержания курса.** В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-23; ПК-24.



**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина по выбору вариативной части; индекс по учебному плану: Б1.В.ДВ.01.01, осваивается в 3 семестре.

**Содержание дисциплины.** Технические средства систем управления. Методы и средства получения технологической информации. Элементы техники измерений. Методы измерений. Системы дистанционного измерения. Управляющие ЭВМ. Средства воздействия на объект управления. Электрические, пневматические и гидравлические исполнительные механизмы. Применение микропроцессорных средств в технологическом оборудовании. Микропроцессорные средства управления. Специализированные микропроцессорные средства управления: микропроцессорные регуляторы, программируемые контроллеры, встраиваемые однокристальные микро-ЭВМ для построения объектно-ориентированных комплексов. Их архитектура, функциональные возможности и применение. Проектирование систем автоматического управления. Этапы проектирования. Содержание технического задания на проектирование систем управления. Состав технического и рабочего проектов. Подбор технических средств автоматизации. Построение принципиальных схем автоматической сигнализации, защиты и блокировки, пуска и останова оборудования. Понятия о САПР и автоматизированных рабочих местах проектировщика систем автоматизации. Типовые задачи автоматизированного проектирования. Вопросы надежности и технико-экономической эффективности систем автоматизации.

## **МИКРОПРОЦЕССОРНЫЕ СИСТЕМЫ В ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИНАХ**

**Цель дисциплины:** приобретение и усвоение студентами знаний по устройству, принципу действия, рациональной и безопасной эксплуатации современных микропроцессорных систем управления технологическими машинами предприятий агропромышленного комплекса; практическая подготовка к решению как конкретных производственных задач, так и перспективных вопросов, связанных с эффективным использованием и рационализацией систем управления машинами и аппаратами пищевых производств с учётом технологических, технических, экономических и экологических аспектов.

**Требования к усвоению содержания курса.** В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-23; ПК-24.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина по выбору вариативной части; индекс по учебному плану: Б1.В.ДВ.01.02, осваивается в 3 семестре.

**Содержание дисциплины. Основы микроэлектроники. Микропроцессорные средства и приборы.** Основные подходы к классификации микропроцессоров: по элементной базе (n-МОП, p-МОП, КМОП); по исполнению (одно- и многокристальные); по способу программирования (с фиксированной системой команд и с микрокомандным управлением). Однокристальные микро-ЭВМ (однокристальные контроллеры),

цифровые сигнальные процессоры. Обобщенная структурная схема микропроцессора. Обрабатывающее устройство и устройство управления, взаимодействие между ними. Организация процесса обработки информации в микропроцессоре. Организация устройств ввода/вывода микропроцессорных систем. Понятие о вычислительных сетях, характеристики каналов и интерфейсов. Микропроцессорные средства управления. Специализированные микропроцессорные средства управления: микропроцессорные регуляторы, программируемые контроллеры, встраиваемые однокристальные микро-ЭВМ для построения объектно-ориентированных комплексов. Их архитектура, функциональные возможности и применение. Программирование микропроцессорных средств управления. Основные этапы разработки программного обеспечения, модульный принцип построения программ. Типовые алгоритмические структуры. Машинно-независимые и машинно-ориентированные языки программирования микропроцессорных систем. Применение микропроцессорных средств в технологическом оборудовании. Структура систем автоматического управления с микропроцессорами и ЭВМ. Режимы работы управляющей ЭВМ в системах управления. Иерархическая структура микропроцессорных систем управления. Централизованные и распределенные системы. Алгоритмы управления. Понятие о визуализации технологического процесса.

## **СТАТИСТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫМ ПРОЦЕССОМ**

**Цель дисциплины:** подготовка к профессиональной деятельности в пищевой промышленности, изучение статистических методов, а также основ статистического контроля

**Требования к усвоению содержания курса.** В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-5; ПК-14; ПК-16, ПК-19.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина по выбору вариативной части; индекс по учебному плану: Б1.В.ДВ.02.01, осваивается в 4 семестре.

**Содержание дисциплины.** Раздел 1. Статистическое управление процессами. История, современное состояние. Понятие о статистических методах контроля (СМК), Статистическом управлении процессом (СУП). Цель статистических методов контроля. Приемочный контроль и контроль производственного процесса. Контроль по неизмеримым и измеримым признакам. Эффективность СМК. Современное состояние и тенденции развития управления качеством. Кружки качества. Раздел 2. Понятие статистики. Статистические методы анализа и управления качеством продукции. Теоретические основы статистических методов контроля. Основные понятия статистики: статистическая совокупность, единица совокупности, признак, классификация

признаков, генеральная и выборочная совокупность, объем совокупности, виды статистических показателей, понятие вариации. Сущность и значение средних показателей. Теоретические основы статистических методов контроля. Описательная статистика. Показатели качества как случайные события и величины. Параметры распределения: математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратическое отклонение. Медиана и мода случайной величины. Величина интервала. Границы допуска, коэффициент годности. Исследование зависимости показателей качества от параметров технологического процесса. Раздел 3. Семь инструментов контроля качества. Порядок сбора информации. Контрольный листок. Организация статистической работы на предприятии. Источники статистической информации. Виды и способы статистического наблюдения. Порядок сбора информации. Цели сбора данных в процессе контроля качества. Контрольные листки - инструмент для сбора данных и автоматического их упорядочения для облегчения дальнейшего использования собранной информации. Раздел 4. Причинно-следственная диаграмма (диаграмма Исикавы). Диаграмма Парето. Семь инструментов контроля качества. Показатели дефектов, причины дефектов. Диаграмма причина-следствие (диаграмма Исикавы) - инструмент, позволяющий выявить существенные факторы (причины), влияющие на конечный результат (следствие). Диаграмма Парето - инструмент, позволяющий распределить усилия для разрешения возникающих проблем и выявить основные причины, с которых нужно начинать действовать. Диаграмма Парето по результатам деятельности. Диаграмма Парето по причинам. Раздел 5. Графические методы. Графики. Гистограммы. Графики - возможность оценить состояние на данный момент и спрогнозировать более отдаленный результат по тенденциям процесса, которые можно в них обнаружить. Типы графиков: ломаная линия, столбчатый график, круговой, график-радар. Карта сравнения плановых и фактических показателей. Гистограмма - инструмент, позволяющий зрительно оценить закон распределения статистических данных. Типы гистограмм. Сравнение гистограмм с границами допуска. Раздел 6. Контрольные карты. Управление процессом с помощью контрольных карт. Контрольные карты - инструмент, позволяющий отслеживать ход протекания процесса и воздействовать на него, предупреждая его отклонения от предъявляемых к процессу требований. Случайные и определенные причины вариации. Воспроизводимость процесса. Типы контрольных карт. Центральная линия, верхний контрольный предел, нижний контрольный предел. Контролируемый процесс. Условия корректировки процесса. Порядок выбора типа контрольной карты. Цель контрольных карт. Контрольные карты для количественных данных, альтернативных, КУСУМ-карта. Интерпретация контрольных карт. Критерии действия особых причин вариации признака. Оценка состояния системы «процесс-потребитель» с помощью контрольных карт Шухарта и границ допуска. Раздел 7. Диаграмма рассеивания. Корреляционный анализ.

Диаграмма рассеивания (разброса)- инструмент, позволяющий определить вид и тесноту связи между парами соответствующих переменных. Использование диаграммы разброса. Варианты скопления точек. Виды корреляций. Метод медиан - оценка степени корреляционной связи. Понятие о корреляционных связях. Виды корреляций. Корреляционный анализ. Оценка тесноты связи между результирующим показателем и факторным по коэффициенту знаков Фехнера. Парная и множественная регрессия. Расчет уравнения регрессии. Понятие и расчет коэффициента корреляции и детерминации, бета-коэффициента. Раздел 8. Метод стратификации. Метод стратификации (расслаивания данных)- инструмент, позволяющий произвести селекцию данных, отражающую требуемую информацию о процессе. Факторы расслаивания. Метод 5М используемый для производственных процессов.

Раздел 9. Показатели возможностей процессов: индексы воспроизводимости и пригодности. Оценка качества технологических процессов. Условия применения показателей возможностей процессов. Индексы воспроизводимости:  $C_p$  и  $C_{pk}$ . Индексы пригодности:  $P_p$  и  $P_{pk}$ . Оценка стабильности процесса: состояние А, состояние Б, состояние В. Собственная изменчивость процесса, её оценка. Полная изменчивость процесса, её оценка. Уровень брака в зависимости от значений индексов воспроизводимости. Оценка пригодности процесса. Сравнение поля допуска с величиной рассеяния данных в конкретной технологической системе. Применение гистограммы для оценки качества процесса. Полигон распределения. Оценка величины брака с помощью функции Лапласа.

## **ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ**

**Цель дисциплины:** формирование знаний производственно-технологической, организационно-управленческой, экспериментально-исследовательской и проектно-технологической основ технических систем.

**Требования к усвоению содержания курса.** В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-5; ПК-14; ПК-16; ПК-19.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина по выбору вариативной части; индекс по учебному плану: Б1.В.ДВ.02.02, осваивается в 4 семестре.

**Содержание дисциплины.** Технические системы как объект экономики. Жизненный цикл технической системы. Стандарты в области технических систем. Измерение характеристик технических. Затраты на этапах жизненного цикла технических систем. Классификация методов оценки затрат на разработку, внедрение и эксплуатацию технических систем. Методы предварительного обоснования затрат на разработку технической системы. Оценка и управление совокупной стоимостью владения технической системой. Функционально-стоимостной анализ затрат на техническую систему. Финансирование и экономическая эффективность технических систем.

Источники и методы финансирования проектов технических систем. Эффективность технических систем. Факторы и источники экономической эффективности. Техническая система как инвестиционный проект. Теоретические и практические основы анализа безубыточности

## **ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЭНЕРГО-РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ**

**Цель дисциплины:** изучение научно-технических основ обоснования и разработки рабочих органов и технологических процессов работы современных машин и аппаратов для осуществления ресурсосберегающих технологий в АПК; практическая подготовка к решению конкретных производственных задач и перспективных вопросов, связанных с эффективным использованием сырья оборудования и энергии.

**Требования к усвоению содержания курса.** В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-2; ПК-5; ПК-15; ПК-17.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина по выбору вариативной части; индекс по учебному плану: Б1.В.ДВ.03.01, осваивается в 3 семестре.

**Содержание дисциплины.** Теоретические основы ресурсо-энергосберегающих технологий. Основные понятия, термины и определения энерго и ресурсосбережения.

Рациональное использование сырья и материалов. Виды потерь сырья и способы их предотвращения. Понятие о мембранных процессах. Виды мембран. Роль мембранных процессов в технике и живой природе. Массоперенос через мембраны. Баромембранные процессы. Обратный осмос, ультрафильтрация, микрофильтрация, нанофильтрация. Диффузионные мембранные процессы. Разделение газовых смесей, диализ, мембранная экстракция. Термомембранные процессы. Мембранная дистилляция. Первапорация. Электромембранные процессы (электродиализ). Поляризационные явления на мембранах. Концентрационная поляризация, температурная поляризация, отложения на поверхности мембран. Способы борьбы с забиванием мембран и методы увеличения производительности мембран. Понятие о расчетах мембранных систем. Применение мембранных технологий в пищевой промышленности, водоподготовка, очистка сточных вод. Методы экономии и рационального использования электрической энергии. Организационно-технологические мероприятия. График работы машин и оборудования. Электронагрев и освещение. Компенсация реактивной мощности потребителей. Применение частотно-регулируемого электропривода. Методы экономии и рационального использования тепловой энергии и холода на предприятиях АПК. Использование естественного холода. Повторное использование тепловой энергии. Регенерация, рекуперация и рециркуляция. Строительные мероприятия и проектировочные решения по сохранению тепла и холода. Новые и нетрадиционные и возобновляемые источники энергии.

Солнечная энергия. Энергия ветра. Геотермальная энергия. Энергия приливов и отливов.

## **ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭСТЕТИКА В ТЕХНИЧЕСКОМ МАШИНОСТРОЕНИИ**

**Цель дисциплины:** формирование у студента способности к эстетическому восприятию окружающей действительности, а также развития навыков проектирования технических систем с учетом эргономических факторов.

**Требования к усвоению содержания курса.** В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-2; ПК-5; ПК-15; ПК-17.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина по выбору вариативной части; индекс по учебному плану: Б1.В.ДВ.03.02, осваивается в 3 семестре.

**Содержание дисциплины.** Понятие дизайна. Требования дизайна. Художественное конструирование производственного оборудования. Закономерности образования и оставляющие формы промышленных изделий. Комплексное проектирование. Роль материала в формообразовании. Макетирование и моделирование. Эргономика в художественном конструировании. Факторы, определяющие эргономические требования. Антропометрия в эргономике. Санитарно-гигиенические условия и связь эргономики с психологией. Художественное конструирование производственной среды. Дизайн машин и аппаратов пищевых производств. Стадии и этапы инженерного и дизайнерского проектирования. Дизайн и системный подход. Специфика художественного конструирования машин и аппаратов пищевых производств. Компонировка. Проработка конструкций сборочных единиц и деталей. Реконструкция художественно-конструкторских проектов машин и аппаратов пищевых производств. Тара и упаковка, ее дизайн.

## **Б2 ПРАКТИКИ**

### **ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ**

**Цель дисциплины:** формирование у магистрантов первичных профессиональных навыков ведения самостоятельной научной работы, выбора темы и составления плана магистерской диссертации.

**Требования к усвоению содержания курса.** В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-2; ОПК-3; ПК-7.

**Место дисциплины в учебном плане:** индекс по учебному плану: Б2.В.01(У), осваивается во 2 семестре.

**Содержание дисциплины:** теоретическая работа, направленная на обоснование, выбор темы, теоретико-методологическое обоснование предполагаемого исследования; организационная работа, включая планирование научного или прикладного исследования, практическую организацию исследования и проведение соответствующих работ, сбор

эмпирических данных и их представление; аналитическая работа, включая математическую обработку, статистический анализ полученных данных, их обобщение и интерпретацию.

## НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

**Цель дисциплины:** вооружить магистрантов методами и средствами теоретических и экспериментальных исследований, необходимыми для написания ВКР, а также для дальнейшей профессиональной деятельности.

**Требования к усвоению содержания курса.** В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-2; ПК-19; ПК-21

**Место дисциплины в учебном плане:** индекс по учебному плану: Б2.В.02(П), осваивается в 1-4 семестре.

**Содержание дисциплины:** Раздел 1. Обоснование актуальности выбранной темы. Актуальность исследования – это ответ на вопрос, почему данное исследование необходимо проводить именно сейчас. Обоснование актуальности выбранной темы — начальный этап любого исследования. В применении к учебно-исследовательской работе понятие «актуальность» имеет одну особенность: выбор и формулировка темы характеризует научную зрелость и компетентность исследователя. Объяснение актуальности должно быть не многословным. Начинать ее описание издали нет особой необходимости — главное показать суть проблемной ситуации. Отдельные исследования ставят целью развитие положений, выдвинутых той или иной научной школой. Темы таких исследований могут быть очень узкими, что отнюдь не умаляет их актуальности. Цель подобных работ состоит в решении частных вопросов в рамках той или иной уже достаточно апробированной концепции. Актуальность таких научных работ в целом следует оценивать с точки зрения концептуальной установки, которой придерживается исследователь, или того научного вклада, который он вносит в ее разработку. Начинающие исследователи часто избегают брать узкие темы. Это в корне неверно. Работы, посвященные широким темам, часто бывают поверхностными и мало самостоятельными. Узкая же тема прорабатывается более глубоко и детально. Вначале кажется, что и писать не о чем. Но по мере ознакомления с материалом это опасение исчезает, исследователю открываются такие стороны проблемы, о которых он раньше и не подозревал. Раздел 2. Фиксация проблемы. Формулировка проблемной ситуации — важная часть исследования. Любое научное исследование проводится для того, чтобы преодолеть трудности в процессе познания новых явлений, объяснить ранее неизвестные факты или выявить неполноту старых способов объяснения известных фактов. Проблема возникает тогда, когда старое знание уже обнаружило свою несостоятельность, а новое еще не приняло развитой формы. Таким образом, проблема в науке – это противоречивая ситуация, требующая своего разрешения. Такая ситуация чаще всего возникает в результате открытия новых

фактов, которые не укладываются в рамки прежних теоретических представлений. Правильная постановка и ясная формулировка новых проблем имеют важное значение, так как они если не целиком, то в очень большой степени определяют стратегию исследования вообще и направление научного поиска в особенности. Не случайно принято считать, что сформулировать научную проблему - значит показать умение отделить главное от второстепенного, выяснить то, что уже известно и что пока неизвестно науке о предмете исследования.

Раздел 3. Постановка цели и формулировка задач исследования. Определение объекта и предмета исследования. От доказательства актуальности выбранной темы логично перейти к формулировке цели предпринимаемого исследования, а также указать на конкретные задачи, которые предстоит решать. Это обычно делается в форме перечисления (изучить, описать, установить, выяснить, вывести формулу и т. п.). Далее определяются объект и предмет исследования. Объект - это процесс или явление, избранные для изучения. Предмет - это то, что находится в границах объекта. Объект и предмет исследования как категории научного процесса соотносятся между собой как общее и частное. В объекте выделяется та часть, которая служит предметом исследования. Именно на него и направлено основное внимание исследователя.

Раздел 4. Выдвижение научной гипотезы. Гипотеза - это предположение о существенных свойствах объектов, характере связей между отдельными элементами изучаемого объекта, о тенденциях его развития.

Раздел 5. Определение научной новизны и практической значимости. Научная новизна означает:- тема в такой постановке никогда не разрабатывалась;- тема в настоящее время не разрабатывается больше ни кем, т. е. является принципиально новой. Следует различать научную и научно-техническую (инженерную) новизну. Если разрабатывается пусть даже новая задача, но на основе уже открытых законов и закономерностей, то это относится к области инженерных разработок, которые могут иметь научно-техническую новизну. Практическая значимость определяется возможностью использования результатов научного исследования для решения актуальных проблем и задач как на производстве, так и в смежных или междисциплинарных исследованиях.

Раздел 6. Выбор метода (методики) проведения исследования. Важным этапом научного исследования является выбор методов исследования, которые служат инструментом в добывании фактического материала. Выбор метода исследования осуществляется в соответствии с выбранными объектом и предметом исследования, а также планом эксперимента. Планирование эксперимента позволяет минимизировать затраты на проведение эксперимента при заданной надежности его осуществления. Выбор факторов и отклика при планировании эксперимента осуществляется на основе литературного анализа и метода ранжирования факторов.

Раздел 7. Описание и обсуждение результатов исследования. Описание процесса исследования - основная часть работы. Начинается она с создания схемы организации научного исследования и схемы проведения



эксперимента. В этом же разделе приводятся методики проведения эксперимента. Существенный этап научного исследования - обсуждение его результатов, которое проходит на заседаниях научных групп, ученых советов, где даются предварительная оценка теоретической и практической ценности исследовательской работы и коллективный отзыв. Раздел 8. Формулирование выводов и оценка полученных результатов. Заключительным этапом научного исследования являются выводы, которые содержат то новое и существенное, что составляет научные и практические результаты проведенной работы. Необходимо, чтобы выводы были согласованы с содержанием научного исследования и отражали его сущность. В выводах должна быть приведена количественная оценка результатов.

## **ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**Цель практики:** расширение профессиональных знаний, полученных ими в процессе обучения, и формирование практических умений и навыков ведения самостоятельной научной работы.

**Требования к усвоению содержания курса.** В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-2; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3.

**Место дисциплины в учебном плане:** индекс по учебному плану Б2.В.03 (П), осваивается в 4 семестре.

**Содержание практики:** Раздел 1. Теоретическая работа а) ознакомление с научной литературой по заявленной теме, составление библиографии по теме научно-исследовательской работы, б) методологическое и методическое обоснование предполагаемого исследования, в) анализ возможностей практического инструментария исследования, г) постановка целей и задач исследования, д) формулирование гипотез, е) разработка плана проведения исследовательских мероприятий. Раздел 2. Организационная работа а) решение с руководителями практики организационных вопросов по её прохождению, б) участие в установочной и итоговой конференциях по научно-исследовательской практике, в) знакомство с условиями исследовательской деятельности, г) текущие консультации по практике с руководителями практики, с научным руководителем, д) планирование исследовательской деятельности, составление графика мероприятий, е) составление отчетов, подготовка документации по итогам практики. Раздел 3. Аналитическая работа а) составление таблиц с первичными эмпирическими данными, б) количественное описание эмпирических данных и их анализ, в) обобщение полученных данных и их научная интерпретация, г) подведение итогов научно-исследовательской работы.

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА

**Цель практики:** расширение профессиональных знаний, полученных ими в процессе обучения, и формирование практических умений и навыков ведения самостоятельной научной работы.

**Требования к усвоению содержания практики.** В результате освоения преддипломной практики формируются следующие компетенции: ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-9.

**Место дисциплины в учебном плане:** блок практик, индекс по учебному плану: Б2.В. 04 (П), осваивается в 4 семестре.

**Содержание практики:** Раздел 1. Теоретическая работа а) ознакомление с научной литературой по заявленной теме, составление библиографии по теме научно-исследовательской работы, б) методологическое и методическое обоснование предполагаемого исследования, в) анализ возможностей практического инструментария исследования, г) постановка целей и задач исследования, д) формулирование гипотез, е) разработка плана проведения исследовательских мероприятий. Раздел 2. Организационная работа а) решение с руководителями практики организационных вопросов по её прохождению, б) участие в установочной и итоговой конференциях по научно-исследовательской практике, в) знакомство с условиями исследовательской деятельности, г) текущие консультации по практике с руководителями практики, с научным руководителем, д) планирование исследовательской деятельности, составление графика мероприятий, е) составление отчетов, подготовка документации по итогам практики. Раздел 3. Аналитическая работа а) составление таблиц с первичными эмпирическими данными, б) количественное описание эмпирических данных и их анализ, в) обобщение полученных данных и их научная интерпретация, г) подведение итогов научно-исследовательской работы.

## ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА

**Цель практики:** - реализация профессиональных образовательных программ и учебных планов на уровне, отвечающем принятым образовательным стандартам высшего профессионального образования;- проектирование, разработка и проведение типовых мероприятий, связанных с преподаванием; - создание творческой атмосферы образовательного процесса;- выявление взаимосвязей научно-исследовательского и учебного процессов в высшей школе;- использование собственной научной работы в качестве средства образовательного процесса;- воспитание гражданственности, развитие творческого мышления, системы ценностей, смысловой и мотивационной сфер личности студента.

**Требования к усвоению содержания практики.** В результате освоения преддипломной практики формируются следующие компетенции: ОПК-7; ПК-17; ПК-22.

**Место дисциплины в учебном плане:** блок практик, индекс по учебному плану: Б2.В.05 (П), осваивается в 4 семестре.

**Содержание практики:**

Раздел 1. Организационная подготовка практики. Ознакомление со структурой образовательного процесса в высшем образовательном учреждении и правилами ведения преподавателем отчетной документации; ознакомление с программой и содержанием читаемых курсов; ознакомление с организацией и проведением всех форм учебных занятий, знакомство с образовательным стандартом, рабочей программой и учебным планом по преподаваемой дисциплине. Раздел 2. Изучение принципов организации учебного процесса по дисциплине. Самостоятельную подготовку планов и конспектов занятий по учебным дисциплинам; подбор и анализ основной и дополнительной литературы в соответствии с тематикой и целями занятий; разработка содержания учебного материала на современном научно-методическом уровне; Раздел 3. Проведение различных видов занятий. Методически правильное проведение различных видов учебных занятий (лекции, практические, семинарские и лабораторные занятия); осуществление научно-методического анализа проведенных занятий, посещение зачетных занятий других магистрантов и их обсуждение; составление отчетной документации о прохождении научно-педагогической практики.

## **ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА**

**Цель практики:** расширение профессиональных знаний, полученных ими в процессе обучения, и формирование практических умений и навыков ведения самостоятельной научной работы.

**Требования к усвоению содержания практики.** В результате освоения преддипломной практики формируются следующие компетенции: ОК-7; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-8; ПК-11; ПК-13; ПК-15; ПК-16; ПК-26.

**Место дисциплины в учебном плане:** блок практик, индекс по учебному плану: Б2.В.06 (Пд), осваивается в 4 семестре.

**Содержание практики:** Теоретическая работа. Ознакомление с научной литературой по заявленной теме, составление библиографии по теме научно-исследовательской работы. Методологическое и методическое обоснование предполагаемого исследования. Анализ возможностей практического инструментария исследования. Постановка целей и задач исследования. Формулирование гипотез. Разработка плана проведения исследовательских мероприятий. Организационная работа. Решение с руководителями практики организационных вопросов по её прохождению. Участие в установочной и

итоговой конференциях по научно-исследовательской практике. Знакомство с условиями исследовательской деятельности. Текущие консультации по практике с руководителями практики, с научным руководителем. Планирование исследовательской деятельности, составление графика мероприятий. Составление отчетов, подготовка документации по итогам практики. Аналитическая работа. Составление таблиц с первичными эмпирическими данными. Количественное описание эмпирических данных и их анализ. Обобщение полученных данных и их научная интерпретация. Подведение итогов научно-исследовательской работы.

## **ФТД – ФАКУЛЬТАТИВЫ**

### **ЭЛЕКТРОННАЯ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА**

**Цель изучения дисциплины:** обучение студентов навыкам работы с электронными системами и сервисами в электронной информационно-образовательной среде академии; формирование информационной культуры студентов; умение ориентироваться в информационных потоках, эффективно работать с информацией; привлечение студентов в библиотеку, используя информационные ресурсы библиотеки.

**Требования к усвоению содержания дисциплины:** В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-4, ОК-5.

**Место дисциплины в учебном плане:** блок факультативы, индекс по учебному плану: ФТД.В.01, осваивается в 1 семестре.

**Содержание курса дисциплины:** Раздел 1. Основные требования, структура и средства функционирования ЭИОС. Обзор ресурсов ЭИОС академии. Понятие электронной информационно-образовательной среды вуза. Задачи электронной информационно-образовательной среды вуза. Структура электронной информационно-образовательной среды вуза. Методы аутентификации пользователей в электронной информационно-образовательной среде вуза. Представление учебно-методических материалов в электронной информационно-образовательной среде вуза. Требования к сайтам образовательных организаций. Структура раздела «Сведения об образовательной организации». Разделы с информацией для студентов. Раздел 2. Образовательный портал академии. Структура Образовательного портала. Доступ к курсам дисциплин. Рабочий учебный план. Правила прохождения курса дисциплины. Просмотр журнала оценок. Способы взаимодействия студентов и преподавателей. Раздел 3. Личный кабинет студента. Формирование электронного портфолио обучающегося. Способы работы с Личным кабинетом студента. Возможности электронной информационно-образовательной среды вуза в части фиксации хода образовательного процесса,

результатов обучения. Понятие электронного портфолио обучающегося. Разделы электронного портфолио обучающегося и методы работы с ним.

Раздел 4. Электронные ресурсы библиотеки. Раздел библиотеки на официальном сайте академии. Организация доступа к ресурсам в библиотеки (сайт, базы данных). Электронный ресурс. Электронное издание. Электронная библиотечная система. Классификация электронных ресурсов. Структура электронных ресурсов библиотеки. Электронный каталог библиотеки академии. Назначение. Структура. Режимы доступа. Сервисы (поиск, просмотр результатов, определение местонахождения и доступности документов, предварительное бронирование документов - моя корзина заказов). Сервисы для авторизированных пользователей. Виды поиска. Структура библиографической записи. Электронный заказ документов. Электронная доставка документов. Поисковые системы: ЭБС «Вологодская ГМХА», ЭБС «Знаниум», ЭБС «Лань», ЭБС «Юрайт», справочно-правовая система «Консультант+». Регистрация пользователя. Виды поиска. Поисковый запрос. Структура запроса. Результаты поиска. Критерии отбора источников и информации. Личный кабинет читателя. Виртуальная справочная служба (ВСС). Библиографическое описание документа.

## ПСИХОЛОГИЯ ДЕЛОВОГО ОБЩЕНИЯ

**Цель изучения дисциплины:** формирование системы знаний о человеческой психике как системе свойств, явлений и состояний, особенностях межличностных и внутриличностных ее проявлений и способах и методах психологической диагностики, коррекции, психологического просвещения.

**Требования к усвоению содержания дисциплины:** В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-1, ОК-3, ПК-7.

**Место дисциплины в учебном плане:** блок факультативы, индекс по учебному плану: ФТД.В.02, осваивается в 1 семестре.

**Содержание курса дисциплины:** Раздел 1. Психология делового общения как раздел общей психологии. Объект, предмет общей психологии и психологии делового общения. Введение в психологию общения. Психологический портрет делового человека. Раздел 2. Исторические этапы и основные направления становления. Коммуникативная сторона общения. Вербальные и невербальные средства общения. Раздел 3. Психология личности. Психология человеческих взаимоотношений. Перцептивная сторона общения. Интерактивная сторона общения. Роль эмоций в деловом общении. Конфликты и пути их разрешения. Раздел 4. Психология малой группы и коллектива. Психологические аспекты переговорного процесса. Особенности деловой беседы. Раздел 5. Психология межгруппового взаимодействия. Особенности публичного выступления, делового совещания и деловой переписки. Психологический портрет делового человека.