



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ  
ИМЕНИ К.Г. РАЗУМОВСКОГО (ПЕРВЫЙ КАЗАЧИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»**

**АННОТАЦИИ К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ  
УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН**

**по направлению подготовки**

**19.03.02** *«Продукты питания из растительного сырья»*

**направленность (профиль) программы**  
*«Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий»*

**Уровень образования**  
*Прикладной бакалавриат*

**Квалификация (степень)**  
*«Бакалавр»*

**форма обучения**  
*очная, заочная*

Программа подготовки: *прикладной бакалавриат*

Виды профессиональной деятельности:

- *производственно-технологическая*
- *организационно-управленческая*
- *расчетно-проектная*

**Москва 2020**

## **Б1.Б.01 Базовая часть. Общекультурный модуль**

### **Б1.Б.01.01«История»**

#### **Цели и задачи освоения учебной дисциплины:**

**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,
- усвоении студентами уроков отечественной истории в контексте мирового опыта и общецивилизационной перспективы.
- получении представлений об экономическом, социальном, политическом и культурном развитии России;
- овладении 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.

#### **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

В результате освоения курса студент должен:

##### **знать:**

- основные исторические категории, исторические школы;
- этапы исторического развития России, место и роль России в истории человечества и в современном мире;
- роль истории как мировоззрения, общую методологию исторического познания;
- принципы научного исследования истории: объективности, историзма, социального подхода, альтернативности;
- особенности общественного развития, вариативность и основные закономерности исторического процесса, роль сознательной деятельности людей;
- факты, процессы и явления, характеризующие целостность отечественной и всемирной истории, а также самобытные черты исторического развития России;
- возможные альтернативы социального и политического развития общества, появляющиеся на переломных этапах его истории.

##### **уметь:**

- критически осмысливать накопленную историческую информацию, вырабатывать собственное аргументированное мнение;
- извлекать и систематизировать информацию из различных исторических источников;
- излагать результаты своей учебной и исследовательской работы;
- применять историческую информацию в решении вопросов, помогающих понимать социальную значимость своей будущей профессии;
- сопоставлять различные точки зрения и оценки исторических событий и личностей;
- противостоять заведомым искажениям и фальсификациям исторических событий и процессов;
- оценивать альтернативы общественного развития с учетом исторических реалий.

#### **владеть:**

- методами составления текстов научного стиля (конспекты, аннотации, рефераты, творческие эссе) с использованием различных приемов компрессии текста;
- методами анализа исторических и современных событий и процессов, политического и экономического контекста образовательных, профессиональных и социальных ситуаций;
- навыками устного и письменного аргументированного изложения собственной позиции на исторические темы;
- навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики;
- навыками граждански и политически взвешенного поведения, корректировки своих политических взглядов и действий;
- навыками взаимодействия в поликультурной и полиэтничной среде;
- навыками исторического анализа при критическом восприятии получаемой извне социальной информации.

### **Основные разделы программы:**

#### **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.01.02 «История казачества»**

### **Цели и задачи освоения учебной дисциплины:**

**Цели дисциплины** – способствовать формированию образовательного пространства, воздействующего на развитие личности патриота Ставрополя на основе изучения исторически сложившихся традиций казачества и методов духовно-нравственного, психологического, гражданского и военно-патриотического воспитания.

#### **Задачи дисциплины:**

- реализовать в практической деятельности принципы государственной политики и общие требования к содержанию образования, сформулированные в Законе «Об образовании в Российской Федерации»
- воспитание гражданственности и любви к Родине;
- защита системой образования национальных культур и региональных культурных традиций в условиях многонационального государства;
- формирование у учащихся картины мира, адекватной современному уровню знаний;
- формирование мировоззренческой, нравственной культуры;
- гуманизация и гуманитаризация процесса образования.

#### **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

В результате освоения курса студент должен:

##### **знать:**

- историю родного края, культуру населяющих его народов;
- историю зарождения и развития казачества в России;
- понимать место и роль казачьих сообществ в составе Российского государства.

##### **уметь:**

- на примере героических подвигов российских казаков, воспитывать в себе чувство патриотизма, любви к Родине;
- применять исторические знания в профессиональной и общественной деятельности, поликультурном общении;
- использовать полученные знания в повседневной жизни, перенимать опыт предыдущих поколений в решении межнациональных и межрелигиозных проблем.

##### **владеть:**

- навыками проектной деятельности и исторической реконструкции с привлечением различных источников;
- комплексом знаний об истории казачества в России, представлениями об общем и особенном в мировом историческом процессе;
- гражданской позицией как ответственного и активного члена российского общества;

- сформированным мировоззрением, соответствующему современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур.

### **Основные разделы программы:**

#### **Модуль 1. Версии происхождения донского казачества**

#### **Модуль 2. Казачество в российской империи**

Тема 2.1. Донские казаки в войнах России XVIII века.

Тема 2.2. Атаманы С.Д. Ефремов, В.П. Орлов, А.К. Денисов.

Тема 2.3. Социально-экономическое развитие дона в XVIII – первой половине XIX вв.

Тема 2.4. Донцы в войнах России XIX – начала XX вв.

Тема 2.5. Атаманы М.И. Платов, Я.П. Бакланов.

#### **Модуль 3. Социально-экономическое развитие дона в пореформенный период**

Тема 3.1. Область войска донского в начале XX века.

Тема 3.2. Дон в революционных событиях 1917 года и гражданской войне.

Тема 3.3. Атаманы: А.М. Каледин, П.Н. Краснов и др.

Тема 3.4. Советская власть и донское казачество в 1920-1930 гг.

Тема 3.5. Строительство сталинского социализма.

Тема 3.6. Участие донских казаков в Великой Отечественной войне.

Тема 3.7. Казачество в СССР 1950-1980-е гг.

Тема 3.9. Возрождение казачества: проблемы и перспективы.

## **Б1.Б.01.03 «Правоведение»**

### **Цели и задачи дисциплины:**

**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.

При изучении данной дисциплины должны быть реализованы следующие **задачи**:

- 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.).

### **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

#### **Знать:**

- основные положения о государстве и праве;
- сущность и содержание основных понятий и категорий государства и права;
- основы правовых статусов субъектов правоотношений;
- механизм правового регулирования правоотношений.

#### **Уметь:**

- оперировать юридическими понятиями и категориями;

- анализировать юридические факты и возникающие в связи с ними правовые отношения;
- решать задачи, соответствующие его квалификации и квалификационным требованиям, указанным в Государственном образовательном стандарте;
- обосновывать и принимать в пределах должностных обязанностей решений, а также совершать действия, связанные с реализацией гражданско-правовых норм;
- анализировать, толковать и правильно применять правовые нормы;
- совершать юридические действия в точном соответствии с законом;
- осуществлять правовую экспертизу нормативных правовых актов;
- давать квалификационные юридические заключения и консультации;
- правильно составлять и оформлять юридические документы.

### **Владеть:**

- юридической терминологией;
- навыками работы с правовыми актами;
- навыками анализа различных правовых явлений, юридических фактов, правовых норм и правовых отношений, являющихся объектами профессиональной деятельности;
- навыками анализа правоприменительной и правоохранительной практики;
- навыками разрешения правовых проблем и коллизий;
- навыками реализации норм материального и процессуального права.

### **Основные разделы программы:**

#### **Раздел 1. Общество и государство.**

Тема 1.1. Происхождение права и государства.

Тема 1.2. Понятие и сущность государства.

Тема 1.3. Гражданское общество и правовое государство.

Тема 1.4. Понятие права, правопонимание и социальное назначение права.

Тема 1.5. Источники права.

Тема 1.6. Правовые правоотношения.

Тема 1.7. Правомерное поведение. Правонарушение и юридическая ответственность.

Тема 1.8. Правотворчество и законодательный процесс.

Тема 1.9. Законность и правопорядок.

#### **Раздел 2. Основы отраслей российского права.**

Тема 2.1. Конституционное право – ведущая отрасль российского права.

Тема 2.2. Основы гражданского права.

Тема 2.3. Основы трудового права.

Тема 2.4. Основы семейного права.

Тема 2.5. Основы административного права.



Тема 2.6. Основы правового регулирования экономической (профессиональной) деятельности и основы законодательства в области финансов.

Тема 2.7. Основы уголовного права.

Тема 2.8. Основы экологического права и земельного законодательства.

Тема 2.9. Современное международное право и мировой порядок.

## **Б1.Б.01.04 «Физическая культура и спорт»**

### **Цели и задачи дисциплины:**

**Цель** - 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.

При изучении данной дисциплины должны быть реализованы следующие **задачи**:

- 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.

### **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

#### **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.

## **Основные разделы программы:**

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.01.05 «Русский язык и культура речи»**

### **Цели и задачи дисциплины:**

**Цель** – формирование культуры и интеллектуально-творческого потенциала личности будущего специалиста.

При изучении данной дисциплины должны быть реализованы следующие **задачи**:

- расширение этических знаний студентов,
- выработка профессиональной этики для успешной самореализации будущих специалистов в их дальнейшей деятельности.

### **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

#### **Знать:**

- задачи, функции, принципы и этические категории;
- исторические предпосылки зарождения этики;
- идеи гуманизма на разных этапах человеческой духовной культуры;
- структуру и свойства морали как специфические формы общественных отношений;
- основные и специфические функции морали;
- влияние личных качеств специалиста на взаимоотношения с сотрудниками;
- значение личностного смысла профессиональной деятельности;
- основные критерии профессиональной этики;
- нормы поведения, характер взаимоотношений в обществе и ценности качеств личности;
- содержание и сущность философских и морально-этических представлений;
- характер, специфику, структуру нравственных отношений;
- особенности содержания и структуры профессиональной этики.

#### **Уметь:**

- анализировать методы позволяющие изучать этическую эрудицию, ценностные ориентации и нравственную специалиста;
- анализировать подходы к этике на разных культурно-исторических этапах развития общества;
- осуществлять педагогическую диагностику и оценивать уровень признаков деградации личности;
- анализировать и выделять уровни регуляции в отношениях между людьми;
- анализировать и выделять общественные и индивидуальные интересы через функции морали;
- внимательно и справедливо осуществлять контрольно-оценочную деятельность;
- различать объективные и субъективные условия развития педагогического творчества;

- анализировать свое поведение и признавать свои ошибки.

**Владеть:**

- методами самоанализа, самоконтроля собственной профессиональной деятельности;

- методами построения взаимоотношений на разных уровнях подсистемы;

- методами выявления закономерностей в видах профессиональной этики, объектом которых является человек.

**Основные разделы программы:**

**Модуль 1. Структурные и коммуникативные свойства языка.**

Тема 1.1. Язык – знаковая система.

Тема 1.2. Формы существования языка.

Тема 1.3 Литературный язык.

**Модуль 2. Культура речи. Коммуникативные качества речи.**

Тема 2.1 Язык и речь.

Тема 2.2. Правильность как коммуникативное качество речи.

Тема 2.3. Чистота как коммуникативное качество речи.

Тема 2.4 Богатство и разнообразие как коммуникативное качество речи.

Тема 2.5 Выразительность как коммуникативное качество речи.

Тема 2.6. Точность как коммуникативное качество речи.

Тема 2.7 Логичность как коммуникативное качество речи.

Тема 2.8 Доступность как коммуникативное качество речи.

Тема 2.9 Уместность как коммуникативное качество речи.

**Модуль 3. Функциональные стили современного русского языка.**

Тема 3.1 Общая характеристика функциональных стилей.

Тема 3.2 Официально-деловой стиль.

Тема 3.3 Научный стиль.

Тема 3.4. Газетно-публицистический стиль.

Тема 3.5 Разговорно-бытовой стиль.

Тема 3.6 Художественный стиль.

**Модуль 4. Основы ораторского искусства.**

## **Б1.Б.01.06 «Философия»**

### **Цели и задачи дисциплины:**

**Целью** освоения учебной дисциплины является осмысление наиболее общих закономерностей природной и социальной реальности в органическом единстве с сущностью и природой человека, а также формирование целостного мировоззрения, системного видения и осмысления вещей, процессов и явлений действительности, их взаимосвязи и взаимодействия; формирование адекватной современным требованиям методологической культуры, так как философское знание выступает как логико-теоретический инструментальный познания мира и определяет степень фундаментализации содержания профессиональной подготовки студента; обогащение мотивационных структур будущих специалистов пониманием подлинно гуманистического смысла их профессиональной деятельности; актуализации способности и интереса к творческой деятельности, потребности в непрерывном самообразовании.

При изучении данной дисциплины должны быть реализованы следующие **задачи**:

- ознакомление с основным содержанием основных философских систем и направлений;
- овладение категориально-понятийным аппаратом философии;
- формирование у студента способностей философской рефлексии, предвидения социальных, нравственных и экологических последствий своей деятельности;
- формирование умений творческого применения философских знаний в профессиональной и любой другой деятельности;
- выработка системного подхода к анализу научно-специальных проблем.

### **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

#### **Знать:**

- основные разделы и направления философии;
- методы и приемы философского анализа проблем;
- своеобразие философии, её месте в культуре, научных, философских и религиозных картинах мироздания;
- сущность, назначение и смысл жизни человека;
- понимать сущность взаимоотношения духовного и телесного, сознательного и бессознательного, биологического и социального начал в человеке;
- сущность отношения человека к природе, глобальные проблемы современности;
- знать и уметь разбираться в типологиях личности, её свободы и ответственности;

- понимание нравственных обязанностей человека по отношению к другим и себе;
- иметь представление и способность ориентироваться в многообразии форм человеческого знания, соотношении истины и заблуждения, знания и веры, рационального и иррационального в человеческой жизнедеятельности;
- понимать смысл духовных ценностей, их значение в творчестве и жизнедеятельности;
- понимать специфику современной цивилизации и многообразие путей социального развития.

**Уметь:**

- самостоятельно анализировать социально-философскую литературу;
- раскрывать взаимосвязи между социальными, экономическими и духовными реалиями современности.
- использовать категориальный и понятийный аппарат философии для системного анализа явлений природной и общественной жизни;
- владеть методами аргументации и доказательства;
- использовать различные мыслительные стратегии;
- толерантно использовать методы критики и опровержения;
- уметь правильно формировать предельные обобщения;
- интерпретировать конкретное с точки зрения всеобщего;
- демонстрировать способность и готовность к использованию диалоговой и толерантной социальной коммуникации; к анализу и самоанализу, к самокритичности, к самосовершенствованию.

**Владеть:**

- аргументированного изложения собственной точки зрения, публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, практического анализа логики различного рода рассуждений;
- критического восприятия информации;
- культуры мышления, обобщения, анализа, синтеза;
- анализа современных мировоззренческих проблем;
- анализа специфики различных уровней сложных самоорганизующихся систем;
- обоснования своей профессиональной точки зрения, раскрывая не только ее экономическое, но и социально-гуманитарное значение.

**Основные разделы программы:**

**Модуль 1. Проблематика философии в ее историческом развитии.**

Тема 1.1. Предмет и специфика философского знания

Тема 1.2. Философия Древнего Мира.

Тема 1.3. Философия Средневековья и Возрождения.

Тема 1.4. Философия Нового Времени и эпохи Просвещения.

Тема 1.5. Немецкая классическая философия. Философия марксизма

Тема 1.6. Русская философия.

Тема 1.7. Современная зарубежная философия.

**Модуль 2. Философия бытия, сознания и познания.**

Тема 2.1 Проблема бытия в философии

Тема 2.2. Проблема развития в современной философии и науке

Тема 2.3. Философские проблемы сознания

Тема 2.4. Проблема познания в философии. Научное познание.

**Модуль 3. Бытие человека в современном мире**

Тема 3.1. Проблема человека в философии.

Тема 3.2. Проблема смысла человеческого существования.

Тема 3.3. Человек в мире духовных ценностей.

Тема 3.4. Человек в информационно-техническом мире.

**Модуль 4. Социальная философия**

Тема 4.1. Общество как предмет философского осмысления.

Тема 4.2. Особенности, проблемы и перспективы современной цивилизации.

Тема 4.3. Глобальные проблемы современности и пути их решения.



## **Б1.Б.01.07 «Психология»**

### **Цели и задачи дисциплины:**

**Целью** освоения учебной дисциплины являются:

- формирование системных представлений и понимания психологической сущности управленческой деятельности;
- овладение основными социально-психологическими методами управления;
- развитие мотивации личностного роста.

При изучении данной дисциплины должны быть реализованы следующие **задачи**:

- изучение теоретико-методологических основ психологии управления, включающее знакомство с концепциями, понятиями, закономерностями психологии управления;
- выявление психологических особенностей управленческого труда;
- овладение психологическим анализом личности в процессе управленческих взаимодействий;
- формирование знаний о закономерностях межличностных взаимоотношений в организации;
- ознакомление с технологиями оптимизации управленческих взаимоотношений.

### **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

#### **Знать:**

- психологические аспекты управления, способы разрешения конфликтных ситуаций в коллективе;
- социально-психологические основы управленческой деятельности;
- методики изучения психологических явлений в сфере управления.

#### **Уметь:**

- выделить психологическую составляющую процесса управления;
- анализировать психологические особенности эффективности управления;
- разбираться в особенностях психологии индивида и группы;
- использовать в своей деятельности социально-психологические приемы управленческого общения;
- эффективно взаимодействовать и влиять на поведение других;
- ставить задачи перед специалистами в области управления персоналом.

#### **Владеть:**

- приемами самоанализа и саморазвития, механизмами управления групповыми явлениями и процессами, способами преодоления конфликтных ситуаций.

## **Основные разделы программы:**

### **Модуль 1.**

Тема 1.1. Психологическая концепция управления.

Тема 1.2. Психология субъекта управленческой деятельности.

Тема 1.3. Психология управления групповыми и процессами.

### **Модуль 2.**

Тема 2.1 Психология управленческого общения.

Тема 2.2. Психология организационного поведения.

Тема 2.3. Психология управления конфликто.

### **Модуль 3.**

Тема 3.1. Психологические проблемы организации.

Тема 3.2. Социально-психологические основы принятия управленческих решений.

Тема 3.3. Психологические аспекты самоменеджмента руководителя.

Тема 3.4. Психология субъекта управленческой деятельности.

## **Б1.Б.01.08 «Экономика»**

### **Цели и задачи дисциплины:**

**Целью** изучения дисциплины является формирование экономических знаний в различных сферах деятельности.

**Задачи** изучения дисциплины:

- изучение теоретических основ функционирования рыночной экономики, основных экономических понятий, методов, приемов, экономических законов и экономических отношений;
- формирование базовых знаний, умений и навыков, самостоятельно и объективно анализировать экономические процессы на макро- и микроуровне и принимать правильные управленческие решения в условиях рыночной экономики и экономических кризисов.

### **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

#### **Знать:**

- экономические основы при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах.

#### **Уметь:**

- использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах.

#### **Владеть:**

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

### **Основные разделы программы:**

Тема 1. Общие вопросы экономической науки.

Тема 2. Рынок. Спрос и предложение. Поведение потребителя в рыночной экономике.

Тема 3. Производство и фирма. Издержки. Конкуренция.

Тема 4. Рынки факторов производства.

Тема 5. Национальная экономика и ее важнейшие показатели.

Тема 6. Экономический рост и экономические циклы.

Тема 7. Макроэкономическое равновесие.

Тема 8. Государственные расходы и налоги.

Тема 9. Деньги и их функции.

## **Б1.Б.01.09 «Духовно-нравственные основы и культура российского казачества»**

### **Цели и задачи дисциплины:**

**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.

### **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

#### **Знать:**

- историко-культурные этапы становления и развития этнопсихологии и этнокультуры казачества;
- теоретико - методологические принципы культурно – исторического подхода к исследованию особенностей этнопсихологического, духовного и культурного развития казачества и его традиций;
- содержание понятий «культура», «история», «мировоззрение», «этнокультура», «этнопсихология», «культурно-историческая ментальность», их взаимосвязь в контексте формирования и развития национального самосознания казачьей народности;
- культурно - исторические факторы, оказывающие влияние на развитие личности и психики человека в конкретных геополитических, идеологических и духовно-религиозных обстоятельствах развития;
- основные культурно-исторические механизмы развития личности и миропонимания казака в онтогенезе, процессах обучения, воспитания, межличностного и межкультурного взаимодействия;

- выдающихся представителей духовной, воинской, научной и культурной элиты казачества, видных деятелей искусства, литературы, образования, творческой интеллигенции из казачьих родов.

#### **Уметь:**

- выполнять самостоятельные научно-практические задания, предусмотренные программой дисциплины;

- свободно и адекватно использовать специальные термины;

- ориентироваться в различных видах и формах проявления казачьей культуры;

- эффективно применять методы работы с научной литературой по культурологической, исторической, культурно – исторической, философской, психологической и педагогической проблематике;

- применять конструктивные методы и методики, адекватные целям и задачам культурно – исторических и культурно – психологических исследований по проблематике культуры казачества;

- участвовать в культурных мероприятиях, научных форумах и конференциях, требующих компетентного владения информацией о культуре, традициях, воинском служении и актуальных проблемах казачества.

#### **Владеть:**

- самостоятельно изучать, понимать, интерпретировать научную и методическую литературу по проблематике истории и культуры казачества;

- эффективные психотехнические приемы педагогических коммуникаций в ходе дискуссий и презентаций;

- владение навыками межкультурной коммуникации;

- конструктивное использование инновационных методов развивающего обучения и воспитания субъектов разных возрастных групп; владение приемами решения возможных конфликтов в ходе образовательного и воспитательного процессов;

- 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.

### **Основные разделы программы:**

#### **Раздел 1. Историко-культурная эволюция казачества.**

Тема 1.1. Концепции происхождения.

Тема 1.2. Определение, этнокультура, этнопсихология.

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

#### **Раздел 2. Казачество и Церковь: традиции благочестия и потенциал развития.**

Тема 2.1. Древнехристианский аскетизм как первооснова православной антропологии.

Тема 2.2. Преподобный Сергей Радонежский: Золотой век святости в истории отечественной культуры.

Тема 2.3. Преемственность традиций святости и социокультурного служения в российском казачестве.

Тема 2.4. Эволюция возрождения православной культуры в современной России. Вклад российского казачества.

Тема 2.5. Перспективы взаимодействия казачества и Церкви.

### **Раздел 3. Патриотическое служение казачества. Духовные покровители. Военская культура и защита Отечества.**

Тема 3.1. Духовно-патриотическая миссия русского православного воинства: святые Феодор Санаксарский и адмирал Феодор Ушаков.

Тема 3.2. Казачество в войне 1812 года.

Тема 3.3. Воинский, научный и духовный подвиг митрополита Серафима (Чичагова).

Тема 3.4. Военные подвиги донского казачества: именная летопись.

Тема 3.5. Патриотическое служение казачества в годы Великой Отечественной войны и послевоенный период.

### **Раздел 4. Традиции образования и воспитания казаков: духовная преемственность, актуальные проблемы и перспективы.**

Тема 4.1. Творчество М.В. Ломоносова в ценностях русской образовательной культуры и приоритетах казачества.

Тема 4.2. Наука и просвещение в деятельности ученых-иерархов Русской Православной Церкви (XIX-XXI вв.).

Тема 4.3. Политическая культура и гражданственность деятелей Русской Православной Церкви в военный период как предмет патриотического воспитания казачьей молодежи.

Тема 4.4. Детерминанты семейного воспитания качества и образовательной системы кадетских корпусов.

Тема 4.5. Репрезентация непрерывного образования российского казачества в модулях высшей школы: задачи и решения.

### **Раздел 5. Российское казачество в системе межкультурных связей. Зарубежное казачество.**

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

Тема 5.2. Возможности межкультурного взаимодействия.

Тема 5.3. Зарубежное казачество: опыт культурной преемственности.

### **Раздел 6. Перспективы служения казачества в современной России.**

Тема 6.1. Практика восстановительного этапа: проблемы и потенциал развития.

Тема 6.2. Образ современного казачества в общественном сознании: поиск позитивных оснований.

Тема 6.3. Духовный вектор консолидации и социокультурной миссии казачества.

### **Раздел 7. Казачество в культуре и искусстве: художественно-эстетический аспект.**

Тема 7.1. Духовные основы музыкального творчества и русской певческой культуры.

Тема 7.2. Кубанский казачий хор как выдающийся феномен музыкального искусства.

Тема 7.3. Тема казачества в литературе, живописи, музыкальных произведениях, кинематографе.

## **Б1.Б.01.10 «Роль казачества в формировании и развитии Российской государственности»**

### **Цели и задачи дисциплины:**

#### **Цель:**

- удовлетворение потребностей в качественном образовании, духовно-нравственном и гражданском становлении физически здоровой, образованной, свободной, гуманной, творческой личности, уважающей традиции и культуру своего и других народов, проявляющей национальную и религиозную терпимость, обладающей качествами гражданина и патриота.

- осознание студентами своей социальной идентичности в широком спектре – как граждан своей страны, жителей своего края, города, представителей определенной этнонациональной и религиозной общности, хранителей традиций рода и семьи, личности будущего специалиста и гражданина.

#### **Задачи изучения дисциплины:**

- углубление знаний учащихся об историческом пути казачества с момента становления до нашего времени, его социальном, духовном и нравственном опыте на основе ознакомления с трудами историков, с историческими документами, истоками духовной культуры;

- развитие способностей учащихся осмысливать процессы возрождения казачества и проблемы казачьего движения на основе исторического анализа их уникальности и восприятие казачества как части общей истории Российской государственности;

- освоение теоретических, практических и организационных основ культуры российского казачества в контексте его роли в современном социуме и государственно-политической системе;

- формирование ценностных ориентаций и убеждений учащихся на основе личностного осмысления опыта истории, восприятия идей гуманизма, уважения прав человека и демократических ценностей, патриотизма через ознакомление роли казачества на службе Отечеству.

### **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

#### **Знать:**

- основные этапы и главные события истории казачества в России;

- важнейшие достижения культуры и системы ценностей, сформировавшиеся в ходе жизни казаков; целостность и системность казачества России;

- особенности исторического пути казачества России;

- роль православия в жизни казаков в России;

- взаимосвязь казачьей культуры с культурой русского народа;



- представления об историческом пути казачества, о преемственности исторических эпох и непрерывности исторических процессов в истории казачества;

- базовые знания об основных этапах возникновения и становления казачества как военно-служилого сословия;

#### **Уметь:**

- соотносить общие исторические процессы и отдельные факты; объяснять смысл изученных исторических понятий и терминов, выявлять общность и различия сравниваемых исторических событий и явлений; определять на основе учебного материала причины и следствия важнейших исторических событий;

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для понимания исторических причин и исторического значения событий и явлений современной жизни;

- осознавать себя как представителя исторически сложившегося гражданского, этнокультурного, конфессионального сообщества, гражданина России;

- применять понятийный аппарат в культурном развитии казачества и приёмы исторического анализа для раскрытия сущности и значения событий и явлений прошлого и современности;

- искать, анализировать, систематизировать и оценивать информацию различных источников, раскрывая её социальную принадлежность и познавательную ценность;

- применять конструктивные методы и методики, адекватные целям и задачам культурно – исторических и культурно – психологических исследований по проблематике культуры казачества;

- участвовать в культурных мероприятиях, научных форумах и конференциях, требующих компетентного владения информацией о культуре, традициях, воинском служении и актуальных проблемах казачества.

#### **Владеть:**

- способностью применять знания о роли казачества для осмысления общественных событий и явлений прошлого и современности;

- уважение к отечественному историческому наследию, культуре своего и других народов, готовность применять знания для выявления и сохранения культурного развития России в истории казачества;

- самостоятельно изучать, понимать, интерпретировать научную и методическую литературу по проблематике роли казачества в становлении Российской государственности;

- владение навыками межкультурной коммуникации;

- применение системы этических, художественно-эстетических и общекультурных подходов к выполнению любых психолого-педагогических и культурных мероприятий, посвященных проблеме казачества.

## **Основные разделы программы:**

### **Раздел 1. История казачества как часть общей истории российского государства**

Тема 1.1. Введение. Предмет и задачи курса.

Тема 1.2. Православие как источник духовности казачества.

### **Раздел 2. Культура, традиции, знания**

Тема 2.1. Казачьи традиции, народные знания и фольклор.

Тема 2.2. Культура физического воспитания казачества.

Тема 2.3. Материальная культура казачества.

### **Раздел 3. Роль казачества в формировании и развитии Российского государства**

Тема 3.1. Рассказывание как социально-историческая проблема.

Тема 3.2. Значение казачества в разные исторические периоды.

Тема 3.3. Роль казачества в истории России.

Тема 3.4. Казачество в XX веке.

## **Б1.Б.01.11 «Безопасность жизнедеятельности»**

### **Цели и задачи дисциплины:**

**Целями** дисциплины «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.

### **Задачи дисциплины:**

- Овладение студентами понятийным аппаратом и терминологией в области безопасного и здорового образа жизни;
- Формирование у студентов представлений об основах безопасности жизнедеятельности, сущности опасных и чрезвычайных ситуаций, поражающих факторах;
- Формирование знаний о принципах, методах, средствах и системах обеспечения безопасности и формирования здоровья;
- Воспитание мировоззрения и культуры безопасного и здоровьесберегающего мышления, поведения и деятельности в различных условиях.

### **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

#### **Знать:**

- основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду;
- методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности;
- базовые законодательные и нормативные правовые основы обеспечения безопасности жизнедеятельности;
- принципы обеспечения безопасности взаимодействия человека со средой обитания, оптимизации условий деятельности;
- последствия воздействия на человека травмирующих и поражающих факторов;
- базовые методы идентификации опасностей;
- основные методы и средства обеспечения безопасности, экологичности и устойчивости жизнедеятельности в техносфере;
- основные способы повышения устойчивости функционирования объектов экономики и территорий в чрезвычайных ситуациях;
- мероприятия по защите населения и персонала в чрезвычайных ситуациях, включая военные условия и основные способы ликвидации их последствий;

#### **Уметь:**

- идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать их риск;
- выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности;
- выбирать способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности;

#### **Владеть:**

- законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности;
- базовым понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности и защиты окружающей среды;
- методами контроля основных параметров среды обитания, влияющих на здоровье человека;
- базовыми способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях.

### **Основные разделы программы:**

#### **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 факторов.

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.**

Тема 3.1. Нормативно-правовое регулирование по подготовке к защите и по защите населения в условиях ЧС природного и техногенного характера, их классификация.

Тема 3.2. Действия казачьих сообществ при угрозе и возникновении ЧС природного характера.

Тема 3.3. Действия казачьих сообществ при угрозе и возникновении ЧС техногенного характера, а также при угрозе и совершении террористических актов.

## **Б1.Б.01.12 «Иностранный язык»**

### **Цели и задачи дисциплины:**

**Цели дисциплины** - сформировать практическое владение иностранным языком как вторичным средством письменного и устного общения в сфере профессиональной деятельности

**Задачи дисциплины:** В процессе достижения задачи обучения языку реализуются образовательные и воспитательные задачи обучения языку, входящие составной частью в вузовскую программу гуманитаризации высшего образования

### **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

#### **Знать:**

- основные фонетические, лексические и грамматические явления иностранного языка, позволяющие использовать его как средство коммуникации; культуру и традиции стран изучаемого языка; основные правила речевого этикета в бытовой сфере общения

#### **Уметь:**

- распознавать и продуктивно использовать основные лексико-грамматические средства в коммуникативных ситуациях бытового общения; понимать содержание различного типа текстов на иностранном языке; самостоятельно находить информацию о странах изучаемого языка из различных источников (периодические издания, Интернет, справочная, учебная, литература); применять языковой материал в устных и письменных видах речевой деятельности на иностранном языке

#### **Владеть:**

- иностранным языком на уровне, позволяющем осуществлять основные виды речевой деятельности; различными способами устной и письменной коммуникации; навыками адекватного реагирования в ситуациях бытового, академического и профессионального общения

### **Основные разделы программы дисциплины**

Раздел 1. Семья.

Раздел 2. Страны.

Раздел 3. Покупки.

Раздел 4. Спорт, здоровый образ жизни.

Раздел 5. Образование.

Раздел 6. Защита окружающей среды.

Раздел 7. Устройство на работу.

Раздел 8. Введение в сферу деятельности.

## **Б1.Б.02 Фундаментальный модуль**

### **Б1.Б.02.01 «Математика»**

#### **Цели и задачи дисциплины:**

##### **Целями** изучения дисциплины являются:

- подготовка в области фундаментальной математики; формирование общекультурных и профессиональных компетенций;
- привитие навыков современных видов математического мышления, 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.

##### **Задачи** изучения дисциплины:

- повысить математическую культуру и формирование логического мышления;
- подготовка в области фундаментальной математики;
- формирование общекультурных и профессиональных компетенций;
- привитие навыков современных видов математического мышления;
- 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.

#### **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

##### **Знать:**

- методы линейной алгебры и аналитической геометрии; методы дифференциального и интегрального исчисления, методы решения дифференциальных уравнений первого и второго порядков;
- основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики;
- основные понятия математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии.

##### **Уметь:**

- разбираться в профессиональных вопросах, сформулированных на математическом языке;
- применять математические понятия при описании прикладных задач и

использовать математические методы при их решении;

- решать типовые задачи.

**Владеть:**

- методами математического описания типовых профессиональных задач, применять математические методы при их решении и интерпретировать полученные результаты.

**Основные разделы программы:**

Тема 1. Элементы линейной алгебры и аналитической геометрии.

Тема 2. Элементы математического анализа

Тема 3. Элементы теории дифференциальных уравнений.

Тема 4. Элементы дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики.

## **Б1.Б.02.02 «Физика»**

### **Цели и задачи дисциплины:**

**Целями** изучения дисциплины являются:

-дать целостное представление о содержании, основных понятиях, концепциях и методах современной физической науки.

**Задачи** изучения дисциплины:

- формирование представления о месте и роли физики в современном мире;
- формирование системы основных понятий, используемых для описания важнейших физических моделей и физических методов, и раскрытие взаимосвязи этих понятий;
- ознакомление обучающихся с элементами аппарата физики, необходимого для решения теоретических и практических задач;
- освоение основных приемов решения задач по разделам дисциплины;
- формирование навыков самостоятельного изучения специальной литературы;
- развитие логического мышления, навыков физического исследования явлений и процессов, связанных с профессиональной деятельностью;
- формирование навыков самостоятельной работы, организации исследовательской работы.

### **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

#### **Знать:**

- основные физические явления, фундаментальные понятия, законы и теории следующих разделов физики: механики, термодинамики и молекулярной физики, электричества и магнетизма, оптики, основ физики атома и атомного ядра;

- основные методы теоретического и экспериментального исследования; методы измерения различных физических величин

#### **Уметь:**

- разобраться в физических принципах, используемых в изучаемых специальных дисциплинах;

- решать физические задачи применительно к изучаемым специальным дисциплинам и прикладным проблемам будущей специальности;

- измерять основные величины в механике, термодинамике, электротехнике, оптике.

#### **Владеть:**

- методами измерения основных величин в механике, термодинамике, электротехнике, оптике.



## **Основные разделы программы:**

### **Модуль 1.**

#### **1. Механика.**

Тема 1.1. Кинематика поступательного и вращательного движения.

Тема 1.2. Динамика поступательного и вращательного движения в классической механике.

Тема 1.3. Элементы релятивистской механики.

#### **2. Молекулярная физика и термодинамика.**

Тема 2.1. Основы молекулярно-кинетической теории.

Тема 2.2. Основы термодинамики.

Тема 2.3. Явления переноса в термодинамически неравновесных системах.

Реальные газы.

### **Модуль 2.**

#### **3. Электричество и магнетизм.**

Тема 3.1. Электрическое поле в вакууме и в веществе.

Тема 3.2. Магнитостатика.

Тема 3.3. Основы классической электродинамики.

#### **4. Оптика.**

Тема 4.1. Волновая оптика.

Тема 4.2. Квантовая природа излучения.

#### **5. Основы физики атома и атомного ядра.**

Тема 5.1. Элементы квантовой механики.

Тема 5.2. Основы квантовой природы атома.

Тема 5.3. Элементы физики атомного ядра и элементарных частиц.

## **Б1.Б.02.03 «Инженерная и компьютерная графика»**

### **Цели и задачи дисциплины:**

**Целями** изучения дисциплины являются:

- 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.

**Задачи** изучения дисциплины:

- 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».

### **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

#### **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.

**Основные разделы программы:**

**Раздел 1.** Теоретические основы построения чертежей.

Тема 1.1. Проецирование точки, линии, плоскости.

Тема 1.2. Ортогональные и аксонометрические проекции геометрических тел.

Тема 1.3. Метрические и позиционные задачи.

**Раздел 2.** Чертежи технических изделий.

Тема 2.1. Виды изделий и конструкторских документов. Изображения соединений деталей.

Тема 2.2. Выполнение и детализирование чертежей сборочных единиц.

**Раздел 3.** Основы компьютерной графики.

Тема 3.1. Объекты главного окна. Привязки.

Тема 3.2. Системы координат.

## **Б1.Б.02.04 «Информационные технологии в профессиональной деятельности»**

### **Цели и задачи дисциплины:**

#### **Целями** изучения дисциплины являются:

- получение студентами знаний в области современных информационных технологий и их применения в химической научной и производственной сферах.

#### **Задачи** изучения дисциплины:

- формирование знаний о применении автоматизированных технологических комплексов в химических производствах, о построении и функционировании информационных и вычислительных сетей, их структуре, а также пакетов прикладных программ для совершенствования химических технологий и проектирования;

- овладение знаниями в области информационных технологий и систем автоматизации и проектирования в сферах химической технологии и организации производства;

- формирование профессиональных навыков использования прикладного программного продукта AutoCad 2007.

### **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

#### **Знать:**

- методы автоматизированного сбора, передачи, обработки и накопления информации о параметрах технологических процессов;

- методы проектирования реляционных баз данных;

- способы применения вычислительной техники в рамках САПР для выбора, расчета, компоновки и графического изображения промышленных печей.

#### **Уметь:**

- анализировать химические процессы и производство как объект автоматизации и управления;

- выбирать структуру автоматизированных технологических комплексов, информационных и вычислительных сетей;

- проектировать базы данных в данной предметной области с получением программного продукта с помощью пакетов прикладных программ по разработке СУБД.

#### **Владеть:**

- представлением о применяемых для целей автоматизированного сбора, передачи, обработки и накопления информации технических средствах, включая промышленные контроллеры и управляющие ЭВМ; - о применении вычислительной техники для выбора, компоновки и графического изображения химических промышленных аппаратов.

## **Основные разделы программы:**

**Тема 1.** Понятие информационной технологии.

**Тема 2.** Виды информационных технологий.

**Тема 3.** Организация информационных процессов.

**Тема 4.** Информационные технологии в различных областях деятельности.

**Тема 5.** Информационные технологии в распределенных системах.

**Тема 6.** Технологии компьютерного моделирования.

**Тема 7.** Технологии создания программного обеспечения (ПО).

## **Б1.Б.03 Модуль «Предпринимательство»**

### **Б1.Б.03.01 «Основы предпринимательства»**

#### **Цели и задачи дисциплины:**

**Цель** изучения дисциплины является формирование экономических знаний в предпринимательской деятельности.

#### **Задачи** изучения дисциплины:

- изучение теоретических и методологических основ предпринимательства,
- приобретение системного представления о предпринимательстве как науке;
- получение целостного представления о методах и инструментах ведения дела;
- освоение студентами приёмов и методов принятия, обоснования и реализации управленческих решений в сфере предпринимательства;
- изучение специфики предпринимательства в российских условиях.

#### **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

##### **Знать:**

- экономические основы предпринимательской деятельности.

##### **Уметь:**

- использовать основы экономических знаний в предпринимательской деятельности.

##### **Владеть:**

- способностью использовать основы экономических знаний в предпринимательской деятельности.

#### **Основные разделы программы:**

##### **Тема 1. Общая характеристика предпринимательства.**

- 1.1. Сущность предпринимательства (рассмотрение сущности предпринимательской деятельности в законодательных актах).
- 1.2. Функции предпринимательства.
- 1.3. Предпринимательство в классических экономических теориях.
- 1.4. Развитие учения о предпринимательстве в 20 в.

##### **Тема 2. Организационно-правовые формы хозяйствования.**

- 2.1. Хозяйственные общества и хозяйственные товарищества.
- 2.2. Полные товарищества и товарищества на вере (командное товарищество).
- 2.3. Общество с дополнительной и общество с ограниченной ответственностью.
- 2.4. Акционерные общества.

2.5. Государственные и муниципальные предприятия, их роль в становлении рынка.

### **Тема 3. Малое предпринимательство.**

3.1. Сущность и критерии определения субъектов малого предпринимательства.

3.2. Преимущества и недостатки малого предпринимательства.

3.3. Место малых предприятий в экономике.

3.4. Причины, тормозящие развитие малого предпринимательства

### **Тема 4. Поиск и определение возможностей.**

4.1. Анализ тенденций.

4.2. Выявление пустующих сегментов рынка.

4.3. Личные качества предпринимателя.

4.4. Техники генерации идей.

4.5. Стимулирование и защита новых идей.

### **Тема 5. Анализ реализуемости проект.**

5.1. Анализ реализуемости товара/услуги.

5.2. Анализ реализуемости в отрасли/сегменте рынка.

5.3. Анализ организационной реализуемости.

5.4. Анализ финансовой реализуемости.

### **Тема 6. Основные этапы создания собственного дела.**

6.1. Общие условия и принципы создания своего дела.

6.2. Бизнес планирование в деятельности предпринимателей.

6.3. Регистрация индивидуальных предпринимателей.

## **Б1.Б.03.02 «Менеджмент»**

### **Цели и задачи дисциплины:**

**Целью** освоения дисциплины является формирование основополагающих представлений об управлении социальными системами и об эволюции этих представлений, способность находить организационно-управленческие решения и готовность нести за них ответственность с позиций социальной значимости принимаемых решений.

**Задачи** изучения дисциплины:

- изучение основных теоретических вопросов;
- рассмотрение существующего российского и зарубежного практического опыта по управлению организацией.

### **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

#### **Знать:**

- основные методы к самоорганизации и самообразованию.

#### **Уметь:**

- принимать решения в разработке стратегий управления человеческими ресурсами организаций.

#### **Владеть:**

- навыками проектирования организационных структур, планирования и осуществления мероприятий, распределения и делегирования полномочий с учетом личной ответственности за осуществляемые мероприятия.

### **Основные разделы программы:**

Тема 1. Введение в менеджмент.

Тема 2. Эволюция концепций менеджмента.

Тема 3. Организация как система управления.

Тема 4. Функции менеджмента.

Тема 5. Организационные структуры управления.

Тема 6. Управленческие решения в системе менеджмента.

Тема 7. Коммуникации в системе менеджмента.

Тема 8. Социально-психологические аспекты менеджмента.

Тема 9. Особенности управления предприятием в современных условиях.

Тема 10. Оценка эффективности менеджмента.

Тема 11. Особенности международного менеджмента.



## **Б1.Б.03.03 «Экономика отраслей пищевой промышленности»**

### **Цели и задачи дисциплины:**

**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.

### **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.

### **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.04 Общепрофессиональный модуль**

### **Б1.Б.04.01 «Неорганическая химия»**

#### **Цели и задачи дисциплины:**

**Целью** освоения дисциплины «Неорганическая химия» является формирование уровня освоения компетенций обучающегося в области неорганической химии.

**Задачи** изучения дисциплины заключаются:

- в получении обучающимися представлений о сущности химических явлений;
- создании прочных знаний фундаментальных понятий, законов общей химии, химических свойств элементов и их соединений;
- приобретении способности использовать полученные знания, умения и навыки как при изучении последующих химических и специальных дисциплин, так и в сфере профессиональной деятельности, касающейся качества и безопасности продукции;
- формировании научного мировоззрения, играющего важную роль в развитии образного мышления и в творческом росте будущих бакалавров;
- формировании знаний основных законов химии и химических свойств элементов и их соединений, глубокое понимание и применение которых позволят как совершенствовать существующие, так и создавать новые технологические процессы для обеспечения сохранения качества и безопасности сырья, полуфабрикатов, готовой продукции перерабатывающей промышленности.

#### **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

##### **Знать:**

- основные химические понятия и законы и их применение при разработке технологических процессов; основные закономерности протекания химических реакций; основы электрохимии;
- общие физико-химические свойства металлов и неметаллов и их соединений; общие свойства растворов электролитов и неэлектролитов; закономерности протекания электрохимических процессов;
- современные представления о строении атома и природе химической связи; основные типы химической связи и механизмы их образования в соединениях различных классов; зависимость физико-химических свойств веществ от типа связей в молекулах;

##### **Уметь:**

- проводить простейшие стехиометрические расчеты по химическим формулам и уравнениям; рассчитывать термодинамические функции: энтальпию, энтропию, энергию Гиббса;

- проводить расчет энергетического эффекта химической реакции; оценивать термодинамическую возможность протекания самопроизвольного процесса; определять направление смещения химического равновесия при воздействии на систему различных факторов;

- определять тип связи, характерный для молекулы, исходя из свойств образующих ее атомов; составлять уравнения обменных реакций в растворах электролитов;

**Владеть:**

- навыками составления реакций окисления-восстановления; расчета водородного показателя в растворах электролитов; работы с учебной, научной и справочной литературой по химии;

- навыками экспериментального определения скорости химической реакции; расчета изменения скорости реакции при изменении концентраций и давления; составления реакций взаимодействия металлов с водой, водными растворами солей, кислот, щелочей;

- навыками составления электронных и электронно-графических формул атомов элементов; определения кислотности среды при электролитической диссоциации кислот, оснований и солей.

**Основные разделы программы:**

**Раздел 1. Строение вещества и общие закономерности химических процессов.**

Тема 1.1. Современные представления о строении атома.

Тема 1.2. Химическая связь и строение молекул. Комплексные соединения.

Тема 1.3. Основы химической термодинамики.

Тема 1.4. Химическая кинетика и равновесие.

**Раздел 2. Растворы.**

Тема 2.1. Свойства растворов.

Тема 2.2. Окислительно-восстановительные реакции. Основы электрохимии.

**Раздел 3. Металлы и их соединения.**

Тема 3.1. Щелочные металлы.

Тема 3.2. Щелочноземельные металлы.

Тема 3.3. Подгруппа алюминия.

Тема 3.4. Переходные металлы

**Раздел 4. Неметаллы и их соединения**

Тема 4.1. Подгруппа углерода

Тема 4.2. Подгруппа азота

Тема 4.3. Подгруппа кислорода

Тема 4.4. Подгруппа галогенов

## **Б1.Б.04.02 «Органическая химия»**

### **Цели и задачи дисциплины:**

**Цель** учебной дисциплины - приобрести знания основных теоретических положений органической химии (о строении и реакционной способности важнейших классов органических соединений), сформировать целостную систему химического мышления. Изучение общих закономерностей химических взаимодействий органических соединений на основе их электронного строения и использовании полученных теоретических знаний для технологического регулирования производственных процессов химической технологии с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков включает:

- Производство и переработку полимеров;
- Химически основы технологии получения продукции из высокомолекулярных соединений полимерного характера;
- Управление качеством готовой продукции;
- Разработку новых видов продукции и технологий их производства в соответствии с государственной политикой Российской Федерации в области переработки полимеров и эластомеров;
- Разработку нормативной и технической документации, технических регламентов;
- Обеспечение контроля над соблюдением экологической чистоты производственных процессов;
- Участие в подготовке проектной документации для строительства новых, реконструкции и модернизации действующих предприятий.

### **Задачи:**

- Развитие представлений о генетических связях между отдельными классами органических соединений;
- Освоение приёмов и методов работы с органическими веществами;
- Освоение современных методов разделения, определения констант и доказательство строения органических соединений;
- Предсказание химического поведения полимера органического происхождения в различных внешних условиях.

### **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

В результате изучения дисциплины студент должен:

#### **Знать:**

- основные этапы развития органической химии, исторические факты открытия органических веществ;
- химические основы процесса получения полимеров из мономеров, основы синтеза мономеров;
- методы качественного и количественного анализа всех классов органических соединений.

#### **Уметь:**

- определять принадлежность органических соединений к определенным классам и группам на основе классификационных признаков; составлять формулы и давать названия по структурной формуле в соответствии с правилами номенклатуры ИЮПАК;

- составлять уравнения реакций получения органических соединений и реакций, характеризующих их химические свойства;

- работать с учебной и справочной литературой по органической химии.

**Владеть:**

- навыками безопасной работы с органическими веществами и химической аппаратурой;

- использованием справочной химической литературы;

- методами проведения химических реакций и процессов.

**Основные разделы программы:**

**Модуль 1. Основные законы органической химии. Углеводороды и их галогенопроизводные**

Тема 1.1. Введение. Теоретические представления в органической химии

Тема 1.2. Насыщенные, ненасыщенные углеводороды

Тема 1.3. Ароматические углеводороды

Тема 1.4. Галогенпроизводные углеводородов

**Модуль 2. Кислородсодержащие органические соединения**

Тема 2.1. Спирты

Тема 2.2. Фенолы, нафтолы

Тема 2.3. Простые эфиры

Тема 2.4. Карбонильные соединения

Тема 2.5. Карбоновые их функциональные производные

**Модуль 3. Азотсодержащие органические соединения**

Тема 3.1. Нитросоединения

Тема 3.2. Амины

Тема 3.3. Азо- и диазосоединения

Тема 3.4. Полифункциональные гетеросодержащие органические соединения

## **Б1.Б.04.03 «Аналитическая химия и физико-химические методы анализа»**

### **Цели и задачи дисциплины:**

**Целью** освоения дисциплины является формирование уровня освоения компетенций обучающегося в области аналитической химии и физико-химических методов анализа.

**Задачи** изучения дисциплины заключаются:

- в подготовке специалистов, владеющих теоретическими основами и практическими приемами элементного и вещественного лабораторного анализа при помощи основных химических и инструментальных методов анализа, умеющих проводить обработку результатов аналитических измерений и знающих методы отбора проб объектов окружающей среды;
- приобретении обучающимися способности использовать полученные знания, умения и навыки как при изучении последующих химических и специальных дисциплин, так и в сфере профессиональной деятельности, касающейся качества и безопасности продукции;
- формировании у обучающихся научного мировоззрения, играющего важную роль в развитии образного мышления и в творческом росте будущих бакалавров.

### **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

#### **Знать:**

- основные методы отбора проб;
- основные методы выделения, разделения и концентрирования веществ;
- метрологические основы аналитической химии;
- основы качественного анализа;
- характерные качественные реакции определения катионов, анионов;
- ход анализа смеси катионов или анионов;
- теоретические основы основных химических и инструментальных методов анализа и их применение при технологическом контроле качества готовой продукции.

#### **Уметь:**

- самостоятельно осуществлять выбор метода анализа при технологическом контроле качества готовой продукции;
- применять методы выделения, разделения и концентрирования веществ при проведении лабораторного анализа;
- готовить растворы различных концентраций; проводить математическую обработку результатов измерений.

#### **Владеть:**

- навыками пробоподготовки анализируемого объекта при технологическом контроле качества готовой продукции;

- основными химическими (титриметрия, гравиметрия) и физико-химическими методами анализа (электрохимические методы анализа, атомная и молекулярная спектроскопия, хроматография);
- навыками работы с основным аналитическим оборудованием, посудой и реактивами.

### **Основные разделы программы:**

#### **Раздел 1. Метрологические основы аналитической химии.**

Тема 1.1. Метрологические основы аналитической химии.

Тема 1.2. Погрешности количественного химического анализа.

Тема 1.3. Сравнение результатов анализов

#### **Раздел 2. Основные типы реакций, используемых в аналитической химии.**

Тема 2.1. Основные типы реакций, используемых в аналитической химии.

Тема 2.2. Химические методы обнаружения.

#### **Раздел 3. Отбор и подготовка пробы к анализу.**

Тема 3.1. Отбор проб для лабораторного исследования и подготовка пробы к анализу.

Тема 3.2. Методы маскирования, разделения и концентрирования веществ в аналитической химии.

#### **Раздел 4. Хроматографические методы анализа.**

Тема 4.1. Хроматографические методы анализа.

#### **Раздел 5. Химические методы анализа.**

Тема 5.1. Гравиметрия.

Тема 5.2. Титриметрия.

#### **Раздел 6. Электрохимические методы анализа.**

Тема 6.1. Электрохимические методы.

#### **Раздел 7. Спектроскопические методы анализа.**

Тема 7.1. Спектроскопические методы анализа. Общие положения.

Тема 7.2. Атомная спектроскопия.

Тема 7.3. Молекулярная спектроскопия.



## **Б1.Б.04.04 «Физическая и коллоидная химия»**

### **Цели и задачи дисциплины:**

- формирование способности понимать физико-химические основы процессов и использовать основные законы физической и коллоидной химии в профессиональной деятельности;
- формирование способности выполнять расчеты физико-химических параметров на основе методов физической и коллоидной химии;
- формирование творческого мышления, объединение фундаментальных знаний основных законов и методов проведения физико-химических исследований, с последующей обработкой и анализом результатов исследований;
- формирование навыков самостоятельной постановки и проведения теоретических и экспериментальных физико-химических исследований.

### **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

#### **Знать:**

- основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории дифференциальных уравнений, теории вероятностей и математической статистики;
- законы Ньютона, элементы механики жидкостей, законы термодинамики, статистические распределения, законы электростатики, волновые процессы, геометрическую и волновую оптику, основы квантовой механики, строение многоэлектронных атомов, строение ядра, классификацию элементарных частиц;
- электронное строение атомов и молекул, основы теории химической связи в соединениях разных типов, строение вещества в конденсированном состоянии, химические свойства элементов различных групп периодической системы и их важнейших соединений;
- основы современных теорий в области физической и коллоидной химии и способы их применения для решения теоретических и практических задач в любых областях химии.

#### **Уметь:**

- проводить анализ функций, решать основные задачи теории вероятности и математической статистики, решать уравнения и системы дифференциальных уравнений;
- решать типовые задачи, связанные с основными разделами физики, использовать физические законы;
- определять термодинамические характеристики химических реакций и равновесные концентрации веществ, использовать основные химические законы, термодинамические справочные данные и количественные соотношения неорганической химии;

- самостоятельно ставить задачу физико-химического исследования в химических системах;
- выбирать оптимальные пути и методы решения подобных задач как экспериментальных, так и теоретических;
- обсуждать результаты физико-химических исследований, ориентироваться в современной литературе по физической и коллоидной химии;
- обобщать и обрабатывать экспериментальную информацию в виде лабораторных отчетов.

### **Владеть:**

- методами проведения физических измерений, методами корректной оценки погрешностей при проведении физического эксперимента;
- теоретическими методами описания свойств простых и сложных веществ на основе электронного строения их атомов и положения в периодической системе химических элементов, экспериментальными методами определения физико-химических свойств неорганических соединений;
- методами выполнения необходимых физико-химических расчетов, в том числе и с помощью компьютерных программ;
- методами проведения дисперсионного анализа, синтеза дисперсных систем и оценки их агрегативной устойчивости;
- методами выполнения экспериментов с применением соответствующих методик, средств измерений и лабораторного оборудования.

### **Основные разделы программы:**

#### **Модуль 1. Основы химической термодинамики.**

Тема 1.1. Термодинамика поверхностных явлений.

Тема 1.2. II закон термодинамики.

Тема 1.3. Химическое равновесие.

#### **Модуль 2. Фазовое равновесия и свойства растворов.**

Тема 2.1. Фазовые равновесия. Правило фаз Гиббса.

Тема 2.2. Растворы.

#### **Модуль 3. Электрохимия.**

Тема 3.1. Электропроводность растворов электролитов.

Тема 3.2. ЭДС гальванического элемента.

#### **Модуль 4. Химическая кинетика и катализ.**

Тема 4.1. Формальная кинетика односторонних реакций.

Тема 4.2. Кинетика сложных реакций.

Тема 4.3. Катализ.

#### **Модуль 5. Поверхностные явления.**

Тема 5.1. Термодинамика поверхностных явлений.

Тема 5.2. Адсорбция на границе жидкость-газ.

Тема 5.3. Адсорбция на поверхности твердых тел.

**Модуль 6. Коллоидное состояние.**

Тема 6.1. Электрические свойства дисперсных систем.

Тема 6.2. Оптические свойства дисперсных систем.

Тема 6.3. Устойчивость дисперсных систем.

**Модуль 7. Лиофобные дисперсные системы.**

Тема 7.1. Методы получения дисперсных систем.

Тема 7.2. Суспензии, золи, эмульсии, их свойства.

**Модуль 8. Лиофильные дисперсные системы.**

Тема 8.1. Мицеллообразование в растворах ПАВ.

Тема 8.2. Растворы ВМС.

## **Б1.Б.04.05 «Биохимия»**

### **Цели и задачи дисциплины:**

**Цель дисциплины** заключается в формировании системы знаний, умений и навыков по вопросам общей химии, фундаментальных знаний о строении и свойствах макромолекул, входящих в состав живой материи, обмене веществ и энергии, заложить основы знаний технологических процессов и подготовить студентов к сознательному и глубокому усвоению научных основ технологии производства продуктов питания из растительного сырья.

### **Задачи дисциплины:**

- Формирование у бакалавров системы знаний, умений и навыков по вопросам биохимии;
- приобретение основ знаний технологических процессов и подготовка бакалавров к сознательному и глубокому усвоению научных основ технологии производства продуктов питания из растительного сырья;
- Освоение важности комплекса знаний о химической природе и превращении веществ в организме, сохранении качества и безопасности пищевых продуктов, необходимых для удовлетворения потребностей человека
- Создание культуры профессионального понимания необходимости и способности целенаправленно вести поиск прогрессивных методов и технологий по повышению вкусовых качеств, пищевой ценности, увеличению сроков хранения пищевых продуктов;
- Овладение методами анализа качества сырья, полуфабрикатов и безопасности готовой продукции, направленных на снижение риска, появления некачественных продуктов питания в сфере обращения.

### **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

**Знать:** фундаментальные разделы биохимии в объеме, необходимых для понимания основных закономерностей биотехнологических процессов с целью освоения технологий производства продуктов питания из растительного сырья.

**Уметь:** применять биохимические методы для оценки качества пищевого сырья, оценивать состояние пищевого комплекса.

**Владеть:** техникой биохимических исследований по оценке свойств пищевого сырья растительного происхождения.

### **Основные разделы программы:**

#### **МОДУЛЬ 1. «Статическая биохимия»**

Тема 1. Белковые вещества и нуклеиновые кислоты

Тема 2. Витамины и гормоны

Тема 3. Углеводы и липиды

**МОДУЛЬ 2. «Динамическая биохимия»**

Тема 4. Обмен белков и аминокислот

Тема 5. Обмен углеводов и липидов

Тема 6. Брожение и дыхание, взаимосвязь и регуляция обменных процессов

**МОДУЛЬ 3. «Биохимия продуктов растительного происхождения»**

Тема 7. Роль биохимических процессов при хранении и переработке  
пищевого сырья растительного происхождения

Тема 8. Биохимия зерна и хлеба

## **Б1.Б.04.06 «Микробиология»**

### **Цели и задачи дисциплины:**

**Цель дисциплины** «Микробиология» заключается в формировании системы знаний, умений и навыков по вопросам общей микробиологии, фундаментальных знаний о строении и свойствах микроорганизмов, входящих в состав живой материи, обмене веществ и энергии, заложить основы знаний технологических процессов и подготовить студентов к сознательному и глубокому усвоению научных основ технологии продуктов питания.

Курс микробиологии служит теоретической базой для создания современных технологий переработки пищевого сырья, поскольку растительные и животные ткани, органы животных являются продовольственным сырьем, химический состав которого в динамике хранения и производства продукции определяет качество конечного продукта питания.

### **Задачи дисциплины:**

– Формирование у бакалавров системы знаний, умений и навыков по вопросам микробиологии;

– Приобретение основ знаний технологических процессов и подготовка бакалавров к сознательному и глубокому усвоению научных основ технологии продуктов питания;

– Освоение важности комплекса знаний о микробиологической природе и роли микроорганизмов в жизни человека. Об основных биохимических процессах, вызываемых микроорганизмами, о влиянии различных факторов на микроорганизмы

– Создание культуры профессионального понимания необходимости и способности целенаправленно вести поиск прогрессивных методов и технологий по повышению вкусовых качеств, пищевой ценности, увеличению сроков хранения пищевых продуктов;

– Владение методами анализа микробиологических показателей качества сырья, полуфабрикатов и безопасности готовой продукции, направленных на снижение риска, появления некачественных продуктов питания в сфере обращения.

Углубленное изучение и освоение знаний в области микробиологии способствует успешному решению бакалавром задач в области качества сырья и готовой продукции на производстве, выявлению возможностей воздействия на направленность и интенсивность сложного комплекса факторов отвечающих за качество продукции.

### **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

**Знать:** фундаментальные разделы микробиологии в объеме, необходимых для понимания основных закономерностей

микробиологических процессов с целью освоения технологий общественного питания.

**Уметь:** применять микробиологические методы для оценки качества пищевого сырья, оценивать состояние пищевого комплекса.

**Владеть:** техникой биохимических исследований по оценке свойств пищевого сырья растительного и животного происхождения.

### **Основные разделы программы дисциплины**

#### **Модуль 1. Общие сведения**

Тема 1.1. Предмет и задачи микробиологии

Тема 1.2. Морфология и классификация микроорганизмов

Тема 1.3. Физиология микроорганизмов

#### **Модуль 2. Экология микроорганизмов**

Тема 2.1. Распространение микроорганизмов в природе

Тема 2.2. Культивирование и рост микроорганизмов

Тема 2.3. Биохимические процессы, вызываемые микроорганизмами

#### **Модуль 3. Основы микробиологического и санитарно-гигиенического контроля в пищевой промышленности**

Тема 3.1. Возбудители заболеваний, передающихся через пищевые продукты

Тема 3.2. Микробиология пищевого сырья и продуктов

## **Б1.Б.ДВ.01 Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту**

### **Б1.Б.ДВ.01.01 «Учебно-тренировочный модуль»**

#### **Цели и задачи дисциплины:**

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

При изучении данной дисциплины должны быть реализованы следующие **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.

#### **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

**Знать:** основы физической культуры.

**Уметь:** применять средства и методы физической культуры.

**Владеть:** методов физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

#### **Основные разделы программы:**

Раздел 1. Развитие физических способностей.

Раздел 2. Совершенствование физических способностей.

Раздел 3. Общая и специальная физическая подготовка.

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

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

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



## **Б1.Б.ДВ.01.02 «Специально-тренировочный модуль»**

### **Цели и задачи дисциплины:**

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

При изучении данной дисциплины должны быть реализованы следующие **задачи**:

- 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.

### **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

**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.

### **Основные разделы программы:**

Раздел 1. Общая физическая подготовка в зависимости от заболевания.

Раздел 2. Виды оздоровительной гимнастики.

Раздел 3. Подвижные игры.

Раздел 4. Оздоровительное плавание.

Раздел 5. Профессионально-прикладная физическая подготовка.

Раздел 6. Профессионально-прикладная физическая подготовка.

## **Б1.Б.ДВ.01.03 «Секционно-спортивный модуль»**

### **Цели и задачи дисциплины:**

**Цель** - 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

При изучении данной дисциплины должны быть реализованы следующие **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.

### **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

**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.

### **Основные разделы программы:**

Раздел 1. Общая физическая подготовка.

Раздел 2. Специальная физическая подготовка.

Раздел 3. Совершенствование техники плавания.

Раздел 4. Прикладное плавание.

Раздел 5. Прикладное плавание.

Раздел 6. Прикладное плавание.

## **Вариативная часть**

### **Б1.В.01 «Проектирование»**

#### **Цели и задачи дисциплины:**

**Целью изучения дисциплины** является формирование практических навыков самостоятельного проектирования полимерных изделий для различных отраслей народного хозяйства с их последовательным технологическим воплощением в производство.

**Задачи** изучения дисциплины заключаются:

- способствовать созданию у студентов целостного системного представления о современном мироустройстве; с учетом культурных и экономических особенностей регионов;
- освоение методов проведения проектных работ с учетом условий конкретного объекта, анализ проектной проблемы, постановка проектных задач; генерирование и разработка проектных идей и концепций;
- ставить цели и формулировать задачи, связанные с профессиональной деятельностью; разрабатывать концептуальное решение воплощения изделий с применением физико-химических законов, функционального назначения, и эргономики;
- освоение навыков работы с информационными системами, разрабатывать проектную идею, основанную на концептуальном решении; освоение приемов комплексного формирования изделий на основе выбора производственной схемы;
- освоение практических приемов подачи проекта.

#### **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

##### **Знать:**

- основы теории и методологии проектирования;
- технологию и этапы проектного процесса;
- требования к дизайн-проекту полимерной продукции;
- основы составления композиционных рецептов; типологию вспомогательных веществ и их взаимодействие в технологической композиции;
- место компьютерных технологий в проектировании.

##### **Уметь:**

- анализировать проектную проблему, ставить проектные задачи;
- проектировать полимерную продукцию;
- собирать и систематизировать архивные и предпроектные материалы;
- генерировать проектные идеи;
- разрабатывать проектную концепцию;
- синтезировать набор возможных решений задачи или подходов к выполнению проекта;

- доказывать и проверять проектную концепцию;
- решать основные типы проектных задач;
- организовывать проектный материал для передачи;
- правильно подавать проект к рассмотрению;
- формулировать устно или письменно свой творческий замысел, аргументировано излагать идею авторского замысла.

**Владеть:**

- профессиональными терминами, средствами и методами, адекватными проектным задачам;
- навыками приемов моделирования формы объекта;
- приемами организации проектного материала для передачи на производство;
- навыками анализа, синтеза, определения требований к дизайн-проекту продукции, задач и подходов к выполнению дизайн-проекта.
- применения приемов организации проектного материала для передачи на производство;
- методами предпроектного анализа, генерирования идей, выдвижения концепции, проектного анализа и принципами гармонизации проектных решений;
- методиками комбинированных работ компьютерного моделирования.

**Основные разделы программы:**

Тема 1.1. Введение в предмет.

Тема 1.2. Значение предмета в проектировании. Тенденции развития.

Тема 1.3. Освоение проектных техник.

Тема 1.4. Проектирование и макетирование как два взаимодополняющих понятия.

Тема 1.5. Последовательность работы над выполнением проекта. Вариантность выполнения.

Тема 1.6. Многозначность связей. Их выполнение в проектных задачах.

Тема 1.7. Основы проекционного черчения. Технология проектных обмеров, понятие «проектная культура»

Тема 1.8. Знакомство с предметом и его графическая презентация.

Тема 1.9. Знакомство с предметом и его устная презентация.

## **Б1.В.03 Модуль профильной направленности**

### **Б1.В.03.01 «Технологическое оборудование отрасли»**

#### **Цели и задачи дисциплины:**

**Цель дисциплины** - подготовка студентов-технологов к практической и научной деятельности, связанной с эксплуатацией машин и аппаратов хлебобулочных, кондитерских и макаронных предприятий, их оптимальной компоновкой на производстве, определением необходимых количественных и качественных показателей технологического оборудования.

**Задачи дисциплины:** Дисциплина относится к дисциплинам по выбору естественнонаучного цикла. Для изучения курса требуется знание: биологии, микробиологии, органической химии, технохимического контроля. В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для курсов: технология хлеба, технология кондитерских изделий, технология макаронных изделий.

#### **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

##### **Знать:**

- теоретические основы и инженерные задачи основных процессов хлебобулочного, кондитерского и макаронного производств;
- классификацию технологического оборудования данной отрасли;
- аппаратурно-технологические схемы отдельных участков;
- назначение, область применения, устройство и принцип действия, технические характеристики и принцип выбора машин и аппаратов;
- методику расчета производительности технологического оборудования, определение конструктивных размеров рабочих органов машин и аппаратов;
- особенности эксплуатации и технического обслуживания технологического оборудования;
- основные правила техники безопасности и экологической защиты окружающей среды при эксплуатации технологического оборудования;
- направления и перспективы совершенствования оборудования.

##### **Уметь:**

- при проектировании предприятий выбирать современное технологическое оборудование, отвечающее особенностям производства;
- подтверждать инженерными расчетами соответствие оборудования условиям и требованиям технологического процесса;
- обеспечивать техническую эксплуатацию и эффективное использование технологического оборудования;

- анализировать условия и регулировать режимы технологического оборудования.

**Владеть:**

- основными понятиями и терминологией, принятыми в практике строительства инженерного обустройства промышленных предприятий;

- участием в производственных испытаниях и внедрении результатов исследований и разработок в промышленное производство.

**Основные разделы программы:**

Тема 1. Оборудование для подготовки сырья на хлебобулочных, кондитерских и макаронных предприятиях.

Тема 2. Оборудование для производства хлебобулочных изделий.

Тема 3. Оборудование для производства кондитерских изделий.

Тема 4. Оборудование для производства макаронных изделий.

Тема 6. Оборудование для подготовки посуды, формования и оформления готовой продукции на хлебобулочных, кондитерских и макаронных предприятиях.

Тема 7. Механизация трудоемких процессов на хлебобулочных, кондитерских и макаронных предприятиях.

## **Б1.В.03.02 «Основы автоматизации и прикладного технического программного обеспечения»**

**Целью** изучения дисциплины является формирование знаний, умений, навыков и компетенций у обучающихся в области систем управления технологическими процессами пищевых производств и информационных технологий и использование их в профессиональной деятельности.

В процессе изучения дисциплины решаются следующие **задачи**:

- изучение стандартизации технических средств автоматизации и систем автоматического управления;
- основных принципов работы микропроцессорных систем управления; средств измерений и их основных элементов;
- методов и функций управления технологическими процессами пищевых производств;
- типовых моделей технологических процессов;
- методов и функций технологических процессов;
- систем управления технологическими процессами пищевых производств;
- формирование умения проводить расчеты по выбору технических средств автоматизации для конкретных систем автоматизации пищевых производств;
- теоретически и экспериментально определять статические и динамические характеристики специальных технических средств автоматизации;
- представлять типовые объекты пищевых производств с точки зрения их непрерывности;
- овладение способами математического моделирования типовых технологических процессов и устройств как объектов автоматического управления;
- методикой работы в программных комплексах, в том числе при проведении автоматизированной идентификации.

### **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

#### **Знать:**

- основные требования к информационной безопасности при работе в глобальной сети;
- методы математического моделирования, стандартные пакеты прикладных программ;

#### **Уметь:**

- применять информационно-коммуникационные технологии;
- анализировать нормативные документы;

- анализировать поставщиков продукции с точки зрения соотношения «цена-качество»;

- оформлять производственно-техническую документацию в соответствии с действующими требованиями;

**Владеть:**

- осуществлять управление действующими технологическими линиями (процессами) и выявлять объекты для улучшения технологии пищевых производств из растительного сырья;

- определять этапы технологического процесса, влияющие на формирование конкретной характеристики продукции;

- определять этапы технологического процесса, оказывающие наибольшее влияние на качество продукции и технологического процесса.

**Основные разделы программы:**

Тема 1. Основные понятия и определения теории автоматизации и управления.

Тема 2. Методы и средства формирования информации о состоянии технологических объектов (процессов).

Тема 3. Основы метрологического обеспечения АСУТП.

Тема 4. Контроллеры.

Тема 5. Роль и место SCADA-системы в современном производстве.

Тема 6. Метрологическое обеспечение измерительных средств и систем управления технологическими процессами пищевых производств.

Тема 7. Метрологическое обеспечение измерительных средств и систем управления технологическими процессами пищевых производств.



## **Б1.В.03.03 «Основы технологии сырья для производства хлеба, кондитерских и макаронных изделий»**

### **Цели и задачи дисциплины:**

**Цели дисциплины** - освоение студентом знаний технологий основного и дополнительного сырья, используемого при выработке хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий, осуществление теоретической и практической подготовки студента для освоения учебного материала последующих дисциплин профиля.

### **Задачи дисциплины:**

- ознакомить студентов с нормативной документацией на методы определения качества сырья;
- изучить свойства основного и дополнительного сырья для выработки хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий;
- знать основные технологические операции получения сырья растительного происхождения;
- приобрести умение осуществления технохимического контроля пищевого сырья;
- определить влияние свойств основного сырья на качество готовых изделий;
- освоить теоретический материал для понимания последующих учебных дисциплин.

### **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

#### **Знать:**

- сущность химических, микробиологических, коллоидных, биохимических, теплофизических процессов, происходящих на отдельных технологических стадиях переработки растительного сырья;
- технологические процессы пищевых производств, определять их особенности и значение в конкретных технологиях производства сырья;
- методы анализа качества сырья, определения соответствия качества нормативным документам;
- свойства растительного сырья, определяющие характер и режимы технологических процессов его переработки, основные процессы, протекающие при хранении сырья;
- требования к качеству сырья и полуфабрикатов и факторы, влияющие на свойства готовых изделий.

#### **Уметь:**

- использовать нормативные документы для оценки свойств сырья, полуфабрикатов и продуктов питания из растительного сырья;

- получать и обрабатывать данные с использованием программного обеспечения;
- анализировать причины выработки недоброкачественного пищевого сырья;
- анализировать и оптимизировать технологические процессы на базе системного подхода к определению качества сырья и свойств полуфабрикатов;
- обосновывать требования к ведению технологического процесса в целях создания безотходной технологии.

#### **Владеть:**

- методами определения свойств основного и дополнительного сырья, полуфабрикатов и продуктов питания из растительного сырья;
- методами экспериментального исследования с использованием средств вычислительной техники;
- информацией из отечественных и зарубежных источников;
- навыками аналитического подхода к определению общности технологических процессов выработки сырья для хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий;
- изученным учебным материалом в целях полного освоения последующих дисциплин профиля;
- систематизировать технологические процессы с целью внедрения технологий экологически чистых продуктов питания из растительного сырья.

### **Основные разделы программы дисциплины**

#### **Раздел 1. Основы технологии сырья для выработки хлебобулочных изделий**

Тема 1. Технологии основного сырья

Тема 2. Технологии дополнительного сырья

#### **Раздел 2. Основы технологии сырья для выработки кондитерских изделий**

Тема 3. Технологии подготовки и переработки какао бобов

Тема 4. Технологии крахмала и крахмалопродуктов

Тема 5. Технология сахара

Тема 6. Молоко и молочные продукты

Тема 7. Требования, предъявляемые к качеству пшеничной муки для мучных кондитерских изделий

#### **Раздел 3. Основы технологии сырья для выработки макаронных изделий**

Тема 8. Основное сырье для изготовления макаронных изделий

Тема 9. Дополнительное сырье для изготовления макаронных изделий

## **Б1.В.03.04 «Технология хлеба»**

### **Цели и задачи дисциплины:**

**Цели дисциплины** - создание у обучающегося целостной системы знаний, умений и навыков в технологии хлебопекарного производства, которые используются при выполнении учебно-исследовательской работы, курсовых и дипломных проектов и работ, в дальнейшей деятельности для самостоятельного решения задач, стоящих перед Агропромышленным комплексом

**Задачи дисциплины:** овладение знаниями сущности химических, микробиологических, коллоидных, биохимических, теплофизических процессов, происходящих на отдельных технологических стадиях производства кондитерских изделий, а также освоение навыков управления технологическими процессами их производства и развитию способностей к самостоятельному решению практических задач, стоящих перед отраслью

### **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

#### **Знать:**

- тенденции развития и совершенствования ассортимента хлебопекарной промышленности;
- последовательность, назначение и режим операций технологического процесса производства хлебобулочных изделий;
- оптимальные и рациональные технологические режимы работы оборудования;
- сущность химических, микробиологических, коллоидных, биохимических, теплофизических процессов, происходящих на отдельных технологических этапах производства хлебобулочных изделий;
- современные способы интенсификации технологического процесса;
- основные свойства пищевого сырья, определяющие характер и режимы технологических процессов его переработки; основные процессы, протекающие при производстве и хранении хлебобулочных изделий;
- методы анализа свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции с целью разработки перспективных технологических решений действующего, проектируемого и реконструируемого предприятия;
- требования к качеству сырья и полуфабрикатов и факторы, влияющие на свойства готовой продукции;
- принципы формирования свойств полуфабрикатов и качества готовых изделий;
- пути снижения технологических затрат и потерь в условиях предприятий среднего и малого бизнеса;
- дефекты и болезни хлебобулочных изделий и способы их предотвращения;

- пищевую ценность и безопасность хлебобулочных изделий и пути их повышения;

#### **Уметь:**

- организовывать работу производства хлебобулочных изделий;
- производить расчет основных технологических процессов производства хлебобулочных изделий;
- управлять технологическими процессами производства хлебобулочных изделий;
- использовать нормативные документы для оценки свойств сырья, полуфабрикатов и контроля качества хлебобулочных изделий;
- обосновывать требования к ведению технологического процесса и контроля над качеством продукции;
- разрабатывать нормы расхода сырья, производить расчеты норм расхода сырья и тароупаковочных материалов, разрабатывать планы оргтехнических мероприятий по экономии сырья, составлять основную документацию для установленных норм расхода сырья, разрабатывать программу производственного контроля
- совершенствовать и оптимизировать действующие технологические процессы на базе системного подхода к анализу качества сырья, свойств полуфабрикатов и требований к качеству готовой продукции;
- разрабатывать технологические процессы, характеризующиеся отсутствием вредных веществ, выбрасываемых в окружающую среду, улучшенной системой очистки воздуха и воды от вредных примесей
- получать и обрабатывать данные с использованием программного обеспечения;
- анализировать причины возникновения дефектов хлебобулочных изделий и брака, разрабатывать мероприятия по их предупреждению;
- самостоятельно решать практические задачи, стоящие перед хлебопекарной отраслью

#### **Владеть:**

- методами расчета составляющих технологического плана производства хлебобулочных изделий;
- рациональными способами эксплуатации оборудования;
- практическими навыками разработки нормативной документации с учетом новейших технологий производства;
- методами теоретического и экспериментального исследования в области технологии хлебобулочных изделий с использованием средств вычислительной техники

### **Основные разделы программы дисциплины**

#### **Раздел 1. Ассортимент и технологическая схема производства хлебобулочных изделий**

Тема 1. Хлеб из ржаной муки и из смеси разных сортов муки

Тема 2. Хлебобулочные изделия из пшеничной муки

Тема 3. Диетические хлебобулочные изделия

Тема 4. Тенденции развития и совершенствования ассортимента хлебопекарной промышленности

Тема 5. Основные стадии технологического процесса производства хлебобулочных изделий и аппаратурно-технологические схемы производства изделий

## **Раздел 2. Сырье хлебопекарного производства**

Тема 1. Основное сырье хлебопекарного производства. Способы приема и хранения. Методы подготовки сырья к пуску в производство.

Тема 2. Дополнительное сырье хлебопекарного производства. Способы приема и хранения. Методы подготовки сырья к пуску в производство.

## **Раздел 3. Приготовление теста**

Тема 1. Дозирование сырья и замес теста

Тема 2. Брожение теста

Тема 3. Способы приготовления теста

## **Раздел 4. Разделка теста и выпечка изделий**

Тема 1. Деление теста, формование тестовых заготовок и их расстойка

Тема 2. Выпечка изделий. Режимы выпечки хлебобулочных изделий  
Процессы, протекающие в тестовой заготовке при выпечке

Тема 3. Упек и факторы, влияющие на его величину

## **Раздел 5. Хранение хлебобулочных изделий, их выход и подготовка к реализации**

Тема 1. Остывание и усыхание хлебобулочных изделий и факторы, влияющие на усыхание

Тема 2. Изменение качества хлебобулочных изделий при хранении

Тема 3. Понятие выхода хлебобулочных изделий и факторы, влияющие на выход.

Тема 4. Хранение, упаковывание, транспортирование хлебобулочных изделий

## **Раздел 6. Качество хлебобулочных изделий**

Тема 1. Технологические мероприятия, улучшающие качество изделий и применение пищевых добавок

Тема 2. Пищевая ценность и пищевая безопасность хлебобулочных изделий и пути их повышения

Тема 3. Дефекты, вызванные низким качеством сырья и нарушением технологического режима, способы их предотвращения

Тема 4. Болезни хлебобулочных изделий и способы их предупреждения

## **Б1.В.03.05 «Технология кондитерских изделий»**

### **Цели и задачи дисциплины:**

**Цели дисциплины** - является теоретическое освоение подходов, методов и приобретение практических навыков в технологии кондитерского производства, которые используются при выполнении учебно-исследовательской работы, курсовых и дипломных проектов и работ, а также в дальнейшей трудовой деятельности в соответствии с избранным профилем.

**Задачи дисциплины:** овладение знаниями сущности химических, микробиологических, коллоидных, биохимических, теплофизических процессов, происходящих на отдельных технологических стадиях производства кондитерских изделий, а также освоение навыков управления технологическими процессами их производства и развитию способностей к самостоятельному решению практических задач, стоящих перед отраслью.

### **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

#### **Знать:**

- сущность химических, микробиологических, коллоидных, биохимических, теплофизических процессов, происходящих на отдельных технологических стадиях производства кондитерских изделий;
- методы анализа свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции с целью разработки перспективных технологических решений действующего, проектируемого и реконструируемого предприятия;
- требования к качеству сырья и полуфабрикатов и факторы, влияющие на свойства готовой продукции;
- основные свойства пищевого сырья, определяющие характер и режимы технологических процессов его переработки; основные процессы, протекающие при производстве и хранении кондитерских изделий; принципы формирования свойств полуфабрикатов и качества готовых изделий;

#### **Уметь:**

- производить расчет основных технологических процессов производства;
- использовать нормативные документы для оценки свойств сырья, полуфабрикатов и контроля качества продукции;
- получать и обрабатывать данные с использованием программного обеспечения;
- анализировать причины возникновения дефектов и брака и разрабатывать мероприятия по их предупреждению;
- организовывать работу производства кондитерских изделий;
- управлять технологическими процессами производства кондитерских изделий;

- самостоятельно решать практические задачи, стоящие перед кондитерской отраслью;
- совершенствовать и оптимизировать действующие технологические процессы на базе системного подхода к анализу качества сырья, свойств полуфабрикатов и требований к качеству готовой продукции;
- обосновывать требования к ведению технологического процесса и контроля над качеством продукции;
- разрабатывать технологические процессы, характеризующиеся отсутствием вредных веществ, выбрасываемых в окружающую среду, улучшенной системой очистки воздуха и воды от вредных примесей, использованием средств автоматического контроля над состоянием окружающей среды;

**Владеть:**

- методами расчета составляющих технологического плана производства кондитерских изделий;
- методами теоретического и экспериментального исследования в области технологии кондитерских изделий с использованием средств вычислительной техники;
- рациональными способами эксплуатации оборудования;
- практическими навыками разработки нормативной документации с учетом новейших технологий производства.

**Основные разделы программы дисциплины**

**Раздел 1. Сырье, используемое в кондитерском производстве**

Тема 1. Основные и дополнительные виды сырья. Новые виды сырья.

Тема 2. Хранение и подготовка сырья к производству

**Раздел 2. Производство сахаристых кондитерских изделий**

Тема 3. Технологии карамели, конфет

Тема 4. Технологии пастильно-мармеладных изделий, халвы и драже

**Раздел 3. Производство мучных кондитерских изделий**

Тема 5. Технологии печенья, изделий пряничных, вафель

Тема 6. Технологии тортов, пирожных, рулетов и кексов

**Раздел 4. Производство шоколада и какао-порошка**

Тема 7. Технология шоколадных полуфабрикатов и шоколада

Тема 8. Технология какао-порошка.

## **Б1.В.03.06 «Технология макаронных изделий»**

### **Цели и задачи дисциплины:**

**Цели дисциплины** - является теоретическое и практическое освоение технологических подходов, методов в технологии макаронного производства, которые используются при выполнении учебно-исследовательской работы, курсовых и дипломных проектов и работ, а также в дальнейшей трудовой деятельности в соответствии с избранным профилем.

**Задачи дисциплины:** овладение знаниями сущности коллоидных, биохимических, теплофизических и химических процессов, происходящих на отдельных технологических стадиях производства макаронных изделий, а также освоение навыков управления технологическими процессами производства и развитию способностей к самостоятельному решению практических задач, стоящих перед отраслью.

### **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

#### **Знать:**

- ассортимент и классификацию и требования к качеству макаронных изделий;
- технологические схемы, применяемые на макаронных предприятиях отрасли;
- требования к качеству сырья и полуфабрикатов и факторы, влияющие на качество готовой продукции;
- процессы, происходящие при производстве макаронных изделий на каждой технологической стадии;
- нормативные документы на макаронные изделия;

#### **Уметь:**

- производить расчет основных технологических процессов производства;
- использовать нормативные документы для оценки свойств сырья, полуфабрикатов и контроля качества продукции;
- анализировать причины возникновения дефектов и брака и разрабатывать мероприятия по их предупреждению;
- организовывать работу производства макаронных изделий;
- управлять технологическими процессами производства макаронных изделий;
- самостоятельно решать практические задачи, стоящие перед макаронной отраслью
- совершенствовать и оптимизировать действующие технологические процессы на базе системного подхода к анализу качества сырья, свойств полуфабрикатов и требований к качеству готовой продукции;
- обосновывать требования к ведению технологического процесса и контролю над качеством продукции;



- разрабатывать технологические процессы, характеризующиеся отсутствием вредных веществ, выбрасываемых в окружающую среду, улучшенной системой очистки воздуха и воды от вредных примесей, использованием средств автоматического контроля над состоянием окружающей среды;

**Владеть:**

- методами расчета составляющих технологического плана производства макаронных изделий;
- методами теоретического и экспериментального исследования в области технологии макаронных изделий с использованием средств вычислительной техники;
- рациональными способами эксплуатации оборудования;
- практическими навыками разработки нормативной документации с учетом новейших технологий производства.

**Основные разделы программы дисциплины**

**Раздел 1. Состояние и перспективы развития макаронной отрасли**

Тема 1. Состояние и перспективы развития макаронной отрасли

Тема 2. Ассортимент и классификация макаронных изделий. Энергетическая, пищевая и биологическая ценность.

Тема 3. Требования к качеству макаронных изделий

Тема 4. Аппаратурно-технологические схемы производства макаронных изделий

**Раздел 2. Сырье для производства макаронных изделий**

Тема 1. Основное и дополнительное сырье, применяемое для производства макаронных изделий

Тема 2. Требования к пшеничной муке для производства макаронных изделий

**Раздел 3. Приготовление полуфабриката макаронных изделий**

Тема 1. Замес теста

Тема 2. Прессование макаронного теста

Тема 3. Формование и разделка макаронных изделий

Тема 4. Требования к качеству полуфабриката макаронных изделий

**Раздел 4. Сушка макаронных изделий**

Тема 1. Теория сушки макаронных изделий

Тема 2. Сушка макаронных изделий на промышленных установках

Тема 3. Упаковка макаронных изделий

**Раздел 5. Нетрадиционные макаронные изделия**

Тема 1. Макаронные изделия из нетрадиционного сырья.

Тема 2. Технология производства макаронных изделий быстрого приготовления фирм PAVAN, Buhler, FAVA.

Тема 3. Макаронные изделия быстрого приготовления по ГОСТ Р 52378 - 2005

Тема 4. Полуфабрикат макаронных изделий.

## **Б1.В.03.07 «Технохимический контроль и учет на предприятиях хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств»**

### **Цели и задачи дисциплины:**

#### **Цели дисциплины:**

- формирование способности использовать полученные знания, умения и навыки для проведения технохимического контроля, обеспечивающего производство хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий высокого качества;

- освоение студентами теоретических знаний, приобретение умений и навыков в области нормирования основного и дополнительного сырья; разработки планов по экономии сырья; подготовке программ и технологии проведения производственного контроля на предприятиях хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств;

- теоретическое освоение подходов, методов и приобретение практических навыков, которые используются при проведении технохимического контроля и учета на хлебопекарных, кондитерских и макаронных предприятиях;

- создание у обучающихся целостной системы знаний, умений и владений по анализу качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий хлебопекарного производства, организации хранения сырья и готовых изделий и снижения потерь и затрат в технологическом процессе производства готовых изделий.

#### **Задачи дисциплины:**

- разработка и реализация мероприятий по формированию и сохранению качества и безопасности сырья, полуфабрикатов, готовых хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий в процессе производства;

- обеспечение входного контроля качества и свойств сырья, контроля полуфабрикатов и готовых хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий;

- обеспечение выпуска высококачественных хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий;

- участие в мероприятиях по организации эффективной системы контроля качества сырья, учет сырья и готовой продукции на базе стандартных и сертификационных испытаний;

- применение современных методов исследования для повышения эффективности использования сырьевых ресурсов;

- участие в исследовании технологических процессов производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий;

- участие в составлении технологической и отчетной документации;

- организация рационального ведения технологического процесса и осуществления контроля над соблюдением технологических параметров процесса производства продуктов питания из растительного сырья;
- анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по анализу качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий хлебопекарного, кондитерского и макаронного производства, организации хранения сырья и готовых изделий, а также снижения потерь и затрат в технологическом процессе производства.

### **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

#### **Знать:**

- организацию технохимического контроля и учет на хлебопекарных, кондитерских и макаронных предприятиях;
- организацию работы в производственно-технологических лабораториях и их функции;
- показатели качества основного сырья, полуфабрикатов, готовой продукции и методы их определения;
- методы контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой изделий, технологических параметров;
- организацию приемки, условия и способы хранения сырья и готовых изделий;
- приборы, оборудование, посуда, инвентарь, реактивы, обеспечивающие проведение анализов сырья, полуфабрикатов и готовых изделий в соответствии с действующими в хлебопекарной, кондитерской и макаронной промышленности документами;
- виды нормативной и технической документации, применяемой при проведении технохимического контроля.

#### **Уметь:**

- работать с нормативной и справочной документацией;
- составлять технологический план и проводить соответствующие расчеты;
- отбирать пробы и проводить органолептический анализ всех видов сырья, полуфабрикатов, готовой продукции;
- определять физико-химические показатели качества сырья, полуфабрикатов, готовых хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий;
- работать с лабораторными приборами и оборудованием;
- контролировать основные параметры и режимы по всем стадиям производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий в соответствии с технологическими инструкциями;
- использовать результаты контроля сырья, технологического процесса, готовых изделий для оптимизации производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий;

- использовать стандарты и другие нормативные документы при проведении теххимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий;

- применять приборы, оборудование, посуду, инвентарь, реактивы, обеспечивающие проведение анализов сырья, полуфабрикатов и готовых изделий в соответствии с действующими в хлебопекарной, кондитерской и макаронной промышленности документами;

- проводить определение показателей качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий;

- проводить анализ причин дефектов и болезней хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий и разрабатывать мероприятия по их предупреждению;

- обеспечивать соблюдение правил и условий хранения основного и дополнительного сырья, хранения и реализации готовых хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий;

- разрабатывать нормы расхода сырья, производить расчеты норм расхода сырья и тароупаковочных материалов, разрабатывать планы оргтехнических мероприятий по экономии сырья, составлять основную документацию для установленных норм расхода сырья, разрабатывать программу производственного контроля.

#### **Владеть:**

- основными положениями действующих нормативных и технических документов на сырье, готовые изделия и методы определения их качества;

- практическими навыками разработки нормативной документации с учетом новейших технологий производства;

- методами анализа показателей качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий;

- применением нормативных документов на сырье и готовые изделия в процессе профессиональной деятельности;

- современными методами комплексной оценки свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции хлебопекарного, кондитерского и макаронного производства, позволяющих устанавливать и строго соблюдать параметры технологического процесса на всех этапах производства от приёма сырья до выпуска готовой продукции;

- методами проведения стандартных испытаний по определению показателей качества и безопасности продовольственного сырья, полуфабрикатов и готовых изделий;

- статистическими методами обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов хлебопекарного, кондитерского и макаронного производства;

- методами математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий на базе стандартных пакетов прикладных программ;

- правилами обеспечения оптимальных условий формирования качества, хранения и реализации хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий.

### **Основные разделы программы дисциплины**

#### **Раздел 1. Требования к организации производственно-технологических лабораторий (ПТЛ) хлебопекарных предприятий**

Тема 1. Штат и квалификация работников ПТЛ хлебопекарных предприятий

Тема 2. Приборы, оборудование, посуда, инвентарь, реактивы, обеспечивающие проведение анализов сырья, полуфабрикатов и готовых изделий в соответствии с действующими в хлебопекарной промышленности документами

Тема 3. Виды нормативной и технической документации, применяемой при проведении теххимического контроля

Тема 4. Охрана труда и техника безопасности ПТЛ хлебопекарных предприятий

#### **Раздел 2. Функции производственно-технологических лабораторий хлебопекарных предприятий**

Тема 5. Основные направления технологической работы ПТЛ хлебопекарных предприятий

Тема 6. Основные направления лабораторной работы ПТЛ хлебопекарных предприятий

Тема 7. Контроль технологического процесса производства хлебобулочных изделий

Тема 8. Проведение учета сырья и готовых изделий хлебопекарного производства

#### **Раздел 3. Организация теххимического контроля и учета на кондитерских предприятиях**

Тема 9. Цель и задачи проведения теххимического контроля и учета на кондитерских предприятиях. Функции производственно-технологической лаборатории. Оснащение лаборатории необходимым оборудованием

#### **Раздел 4. Участки производства сахаристых кондитерских изделий**

Тема 10. Объекты и методы контроля. Показатели, подлежащие контролю в производстве карамели, конфет.

Тема 11. Объекты и методы контроля. Показатели, подлежащие контролю в производстве пастильно-мармеладных изделий, халвы и драже.

#### **Раздел 5. Участки производства мучных кондитерских изделий**

Тема 12. Объекты и методы контроля. Показатели, подлежащие контролю в производстве печенья, изделий пряничных и вафель.

Тема 13. Объекты и методы контроля. Показатели, подлежащие контролю в производстве тортов, пирожных, рулетов и кексов.

#### **Раздел 6. Участки производства шоколада и какао**

Тема 14. Объекты и методы контроля. Показатели, подлежащие контролю в производстве шоколадных полуфабрикатов и шоколада.

Тема 15. Объекты и методы контроля. Показатели, подлежащие контролю в производстве какао-порошка.

### **Раздел 7. Функции и задачи производственной лаборатории**

Тема 16. Требования к производственной технологической лаборатории

Тема 17.

Виды нормативной и технической документации

Тема 18. Плановые нормы расхода сырья

### **Раздел 8. Организация теххимического контроля макаронного производства**

Тема 19. Контроль качества сырья

Тема 20. Контроль качества полуфабриката

Тема 21. Контроль качества готовой продукции

### **Раздел 9. Организация теххимического контроля производства макаронных изделий быстрого приготовления**

Тема 22. Контроль качества сырья

Тема 23. Контроль качества полуфабриката

Тема 24. Контроль качества готовой продукции

## **Б1.В.03.08 «Реология пищевых масс»**

### **Цели и задачи дисциплины:**

**Цели дисциплины** – приобретение студентами знаний, умений и навыков в области реологических свойств пищевых масс хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств как объектов переработки с учетом технологических, технических и экономических аспектов производства, необходимых в практической подготовке студентов, как для решения конкретных производственных задач, так и разработки перспективных вопросов, связанных с совершенствованием технологического оборудования отрасли

### **Задачи дисциплины:**

- изучение основных реологических (структурно-механических) свойств пищевых масс и продуктов, умение их оценивать и использовать в тесной взаимосвязи с вопросами техники и технологии;
- приобретение знаний в области структурообразования пищевых масс, построения реологических моделей реальных тел;
- изучение методов и приборов для определения реологических свойств пищевых масс в целях контроля и регулирования показателей свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на стадиях технологического процесса;
- исследование реологического поведения пищевых масс на основе анализа экспериментальных данных для определения наиболее существенных реологических характеристик

### **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

#### **Знать:**

- основы реологии как науки, изучающей сущность физических явлений, происходящих в процессах переработки вязкоупругих и вязкопластичных пищевых масс;
- реологические характеристики сырья, полуфабрикатов и готовых изделий;
- основные научно-технические проблемы, а также тенденции развития технологических процессов и оборудования хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств.

#### **Уметь:**

- применять полученные знания в дальнейшей самостоятельной работе в промышленности и научно-исследовательских организациях;
- осуществлять обоснованный выбор технологического оборудования с учетом реологических свойств сырья и полуфабрикатов;
- использовать связь между реологическими свойствами пищевых масс и качеством готовых изделий;

- пользоваться приборами для определения реологических свойств полуфабрикатов и готовых изделий хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств в лабораторных условиях.

**Владеть:**

- современными приборами и методиками, в том числе на базе персональных компьютеров для оценки реологических характеристик сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;

- прикладными программами для получения, обработки и интерпретации данных реологических исследований

**Основные разделы программы дисциплины**

**Раздел 1. Основные понятия реологии и реологические свойства сыпучих пищевых масс**

Тема 1. Реологические параметры и условия образования структуры в пищевых массах

Тема 2. Течение и слеживание сыпучих пищевых масс, методы борьбы со слеживанием

**Раздел 2. Основы реологии структурированных пищевых масс**

Тема 3. Механические модели идеальных и сложных реологических тел

Тема 4. Гелеобразование, реологические свойства гелей

**Раздел 3. Реометрия**

Тема 5. Классификация методов определения реологических параметров пищевых масс

Тема 6. Приборы для определения реологических параметров пищевых масс



## **Б1.В.03.09 «Пищевая химия»**

### **Цели и задачи дисциплины:**

**Цели дисциплины** - подготовка обучающихся к формированию знаний по составу, характеристике и стабильности основных компонентов сырья и пищевых продуктов, а также по пищевым добавкам, используемым при производстве продуктов питания

### **Задачи дисциплины:**

- ознакомление с основными компонентами пищевых продуктов и их ролью в питании человека;
- ознакомление с основными химическими процессами, происходящими при хранении и технологической переработке сырья в готовый продукт.

### **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

**Знать:** химический состав сырья, полупродуктов и готовых пищевых изделий; способы оценки пищевой (биологической, энергетической) ценности продуктов питания; общие закономерности химических, биохимических и микробиологических процессов, происходящих при хранении сырья; превращения и взаимодействие основных химических компонентов сырья в процессе технологической обработки при производстве продуктов питания и влияние ее режимов на состав, свойства основных нутриентов, пищевую и биологическую ценность сырья и готовой продукции; базовые методы исследовательской деятельности для осуществления качественного и количественного анализа пищевого сырья.

**Уметь:** определять химический качественный и количественный состав исследуемого объекта; аргументировано выбирать метод испытания для конкретных задач.

**Владеть:** навыками проведения эксперимента с проведением соответствующих расчетов и формулировкой выводов; базовыми химическими и физико-химическими методами анализа для определения свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий; способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий

### **Основные разделы программы дисциплины**

**Раздел 1. Введение в химию пищевых продуктов и питание человека**

Пища человека – важнейшая проблема общества

**Раздел 2. Введение в химию пищевых продуктов и питание человека**

Пищевое сырье как биологический объект

### **Раздел 3. Белковые вещества**

Белки. Роль белков в питании и пищевой промышленности. Функции, строение и свойства

### **Раздел 4. Углеводы**

Классификация. Функции углеводов в организме и в составе пищевых продуктов. Усваиваемые и неусваиваемые углеводы. Пищевые волокна. Превращения углеводов при хранении и переработке

### **Раздел 5. Липиды (жиры, масла, воски)**

Строение, состав и функции липидов в организме человека. Биологическая эффективность липидов

### **Раздел 6. Минеральные вещества и витамины**

Химическая природа нутриента. Источники поступления. Физиологическое действие и признаки недостатка в организме человека. Влияние технологической обработки на минеральный и витаминный состав пищевых продуктов

### **Раздел 7. Ферменты**

Принципы строения. Классификация. Особенности кинетики биокаталитических реакций. Роль ферментов в превращениях основных компонентов сырья

### **Раздел 8. Вода в пищевых продуктах**

Свободная и связанная влага, методы ее определения. Активность воды

### **Раздел 9. Пищевые и биологически активные добавки**

Классификация пищевых добавок. Свойства и функции пищевых добавок

### **Раздел 10. Безопасность пищевых продуктов**

Классификация вредных и чужеродных веществ и основные пути их поступления в пищевые продукты. Меры токсичности веществ

### **Раздел 11. Основы рационального питания**

Теории и концепции питания. Строение пищеварительной системы и характеристика основных этапов пищеварения

## **Б1.В.03.10 «Введение в технологии продуктов питания»**

### **Цели и задачи дисциплины:**

**Цели дисциплины:** заключается в подготовке обучающихся к научно-исследовательской, и производственно-технологической деятельности по направлению подготовки 19.03.02 «Технология продуктов из растительного сырья».

### **Задачи изучения дисциплины:**

- ознакомление с основными компонентами пищевых продуктов и их ролью в питании человека;
- ознакомление с основными химическими процессами, происходящими при хранении и технологической переработке сырья в готовый продукт.

### **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

#### **Знать:**

- состав сырья, полупродуктов и готовых пищевых изделий; способы оценки пищевой ценности продуктов; общие закономерности химических, биохимических и микробиологических процессов, происходящих при хранении сырья; превращения и взаимодействие основных компонентов сырья в процессе технологической обработки при производстве продуктов питания и влияние ее режимов на состав и свойства готовой продукции;
- базовые методы исследования для осуществления качественного и количественного анализа пищевого сырья и продуктов.

#### **Уметь:**

- определять качественный и количественный состав исследуемого объекта; аргументировано выбирать метод испытания для конкретных задач.

#### **Владеть:**

- навыками проведения эксперимента с выполнением соответствующих расчетов и формулировкой выводов; базовыми химическими и физико-химическими методами анализа для определения показателей идентификации сырья и готовой пищевой продукции.

### **Основные разделы программы дисциплины**

Тема 1. Пищевая ценность продуктов питания Возникновение, состояние и пути развития технологии основных видов пищевых производств. Основные пищевые вещества и их превращение. Понятие пищевой ценности.

Тема 2. Теоретические основы технологических процессов Основные понятия в области технологии продуктов питания. Разделение неоднородных систем. Тепловые и массообменные процессы. Химические процессы. Биохимические и микробиологические процессы.

Тема 3. Введение в технологию виноделия и пивобезалкогольного производства Основное сырьё для бродильных производств и виноделия. Виды продукции бродильных производств и виноделия и технология их изготовления.

Тема 4. Основы консервирования плодов и овощей Основное сырьё для производства консервной и пищевых концентратной продукции. Виды консервной и пищевых концентратной продукции и технология их изготовления.

Тема 5. Производство зерновых продуктов. Введение в технологию хлеба, макаронных и кондитерских изделий Семейство зерновых: злаковых, гречишных, бобовых. Строение и состав зерновых культур. Основное сырьё в производстве зерновых продуктов, хлеба, кондитерских и макаронных изделий. Виды готовой продукции и основы технологии их изготовления.

Тема 6. Основы технологии сахара и сахаристых продуктов. Технология чая и кофе Основное сырьё в производстве сахара и сахаристых продуктов. Научные основы технологии сахара. Получение сырого картофельного и кукурузного крахмала, сушка крахмала. Модифицированные крахмалы. Получение патоки и глюкозо-фруктозных сиропов. Ассортимент и производство чайной и кофейной продукции.

Тема 7. Основы технологии жиров Основное сырьё для производства масложировой продукции. Классификация растительных масел. Подготовка семян к извлечению масла. Процесс гидрогенизации и переэтерификации. Производство маргарина и майонеза. Основы технологии животных жиров.

Тема 8. Введение в технологию молочной продукции Основное сырьё молочной промышленности. Виды готовой продукции, способы производства, основы технологии цельномолочной продукции, сливочного масла и сыров.

Тема 9. Основы технологии мяса и мясных продуктов Основное сырьё для производства мяса и мясных продуктов. Виды готовой продукции и основы технологии их изготовления.

## **Б1.В.03.11 «Процессы и аппараты пищевых производств»**

### **Цели и задачи дисциплины:**

- Формирование способности понимать физико-химическую сущность процессов и использовать основные законы протекания химико-технологических процессов в комплексной производственно-технологической деятельности;
- Формирование способности выполнять необходимые физико-химические и термодинамические расчеты основных параметров химико-технологических процессов на основе методов процессов и аппаратов химической технологии;
- Формирование творческого мышления, объединение фундаментальных знаний основных законов и методов расчёта химико-технологических процессов и проведения физико-химических исследований, с последующей обработкой и анализом результатов исследований;
- Формирование навыков самостоятельного проведения теоретических и экспериментальных исследований в области процессов и аппаратов химических технологий.

### **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

#### **Знать:**

- основы теории переноса импульса, тепла и массы;
- основные физико-химические и термодинамические свойства жидкостей, газов и твёрдых тел, основные методы их определения и расчёта;
- основные уравнения и закономерности гидростатики и гидродинамики жидкостей и газов;
- результаты решения основных уравнений гидростатики и гидродинамики применительно к прикладным их задачам, включая процессы хранения и транспортирования жидкостей и газов, основные гидравлические расчёты, устройства, принципы работы и методику подбора насосов и вентиляторов; применение методов теории подобия при решении прикладных задач гидродинамики;
- термодинамические основы процессов сжатия газов, назначение процессов сжатия, принципиальные устройства и принципы работы компрессоров;
- цели, задачи, основные методы и расчёт процессов перемешивания в жидких средах, основные типы конструкций механических мешалок;
- классификацию и основные свойства неоднородных систем, классификацию основных методов разделения неоднородных систем, основные принципы расчёта процессов разделения, включая расчёты процессов разделения осаждением и фильтрованием; устройство основного типового оборудования для разделения неоднородных систем осаждением и фильтрованием; основные способы интенсификации процессов разделения и повышения эффективности работы оборудования;

- основные характеристики движения жидкостей и газов в неподвижных пористых средах и каналах;
- основные закономерности движения двухфазных и многофазных потоков;
- основы теории процессов теплопереноса, включая процессы передачи теплоты теплопроводностью и конвективного теплообмена;
- принципы составления тепловых балансов, методики расчёта статики и кинетики процессов теплопереноса, включая расчёты движущих сил и скорости протекания процессов;
- устройство и работу основных типовых конструкций теплообменной аппаратуры, включая выпарные аппараты; основы проектирования теплообменной аппаратуры и способы интенсификации процессов теплообмена; характеристики основных промышленных теплоносителей; применение методов теории подобия при решении практических задач теплообмена;
- основы теории процессов массопереноса в системах со свободной и неподвижной поверхностью контакта фаз, включая процессы массопереноса молекулярной и конвективной диффузией;
- основные задачи статики массообменных процессов, включая принципы составления материальных балансов, основные законы и расчёт межфазного термодинамического равновесия, движущих сил процессов;
- основные задачи и методы расчёта кинетики процессов массопереноса, включая расчёты основных кинетических показателей процессов;
- принципиальное устройство массообменных аппаратов, основные методы и принципы их проектного расчёта; применение методов подобия при решении практических задач массообменных процессов;
- основные методы расчёта диаметра и высоты колонных массообменных аппаратов;
- основные способы оптимизации и пути повышения эффективности массообменных процессов;
- цели, определение и основные принципы осуществления мембранных процессов разделения жидких и газовых смесей, включая обратный осмос, ультрафильтрацию, микрофильтрацию, диализ, электродиализ, испарение через мембрану.

**Уметь:**

- определять и рассчитывать основные физико-химические и термодинамические свойства жидкостей и газов;
- определять и рассчитывать гидродинамические характеристики движения жидкостей и газов;
- рассчитывать гидравлические сопротивления простейших трубопроводных гидравлических систем и основных химико-технологических аппаратов, осуществлять подбор насосов и вентиляторов для перемещения жидкостей и газов;
- проводить экономический анализ гидравлических систем;

- проводить расчёты основных характеристик различных теплообменных процессов, включая тепловые нагрузки теплообменных аппаратов, движущие силы процессов теплопередачи, коэффициентов теплоотдачи и теплопередачи;
- проводить тепловой и конструктивный расчёты теплообменников различного назначения, проводить их поверочные расчёты;
- подбирать нормализованные варианты конструкций теплообменных аппаратов для решения практических задач теплообмена;
- выполнять материальный и тепловой расчёты выпарных аппаратов и выпарных установок с определением температурного и теплового режима их работы;
- подбирать нормализованные варианты конструкций выпарных аппаратов для осуществления процессов выпаривания различных жидких растворов;
- прогнозировать влияние режимно-технологических и конструктивных параметров теплообменных и выпарных аппаратов на интенсивность протекающих процессов и эффективность работы теплового оборудования;
- выполнять технологические расчёты с подбором нормализованных конструкций контактных устройств для проведения наиболее распространённых массообменных процессов, таких, как абсорбция и десорбция, перегонка и ректификация, жидкостная экстракция, адсорбция и ионный обмен, растворение и экстрагирование из твёрдых тел, кристаллизация, мембранные аппараты, сушильные установки конвективного типа;
- применять вычислительную технику для выполнения проектных задач, связанных с проектированием аппаратов для проведения химико-технологических процессов тепло- и массопереноса.

### **Владеть:**

- навыками проектирования простейших типовых аппаратов химической промышленности, включая сосуды и аппараты для хранения жидкостей и газов, трубопроводные гидравлические системы с подбором насосов и вентиляторов, а так же гидромеханическое оборудование для разделения неоднородных систем;
- навыками проектирования теплообменного оборудования и аппаратов для проведения массообменных процессов;
- методами оптимизации режимно-технологических параметров проведения типовых химико-технологических процессов и работы химического оборудования.

## **Основные разделы программы дисциплины**

### **Модуль 1. Введение.**

Тема 1.1. Место и роль процессов и аппаратов химической технологии в современном мире химической промышленности.

Тема 1.2. Краткие исторические сведения о развитии и становлении курса процессов и аппаратов химической технологии.

Тема 1.3. Классификация основных процессов и аппаратов химической технологии.

**Модуль 2. Основные закономерности процессов химической технологии. Теоретические основы процессов химической технологии.**

Тема 2.1. Законы сохранения массы, энергии и импульса.

Тема 2.2. Законы термодинамического равновесия.

Тема 2.3. Законы переноса массы, энергии и импульса в сплошных средах.

Тема 2.4. Основные теоретические и экспериментальные методы исследований типовых химико-технологических процессов и аппаратов.

Тема 2.5. Гидродинамическая структура потоков в аппаратах.

**Модуль 3. Гидромеханические процессы и аппараты.**

Тема 3.1. Основы гидравлики.

Тема 3.2. Гидростатика.

Тема 3.3. Гидродинамика.

Тема 3.4. Транспортирование жидкостей и газов.

Тема 3.5. Перемешивание в жидких средах.

**Модуль 4. Разделение неоднородных систем.**

Тема 4.1. Классификация неоднородных систем и методов разделения.

Тема 4.2. Разделение неоднородных систем осаждением в поле действия гравитационных сил (отстаивание).

Тема 4.3. Разделение неоднородных систем осаждением в поле действия центробежных сил.

Тема 4.4. Разделение неоднородных систем осаждением в поле действия электрических сил.

Тема 4.5. Разделение неоднородных систем фильтрованием.

Тема 4.6. Мокрая очистка газов.

**Модуль 5 Теплообменные процессы и аппараты.**

Тема 5.1. Тепловые процессы в химической технологии, их роль и значение в проведении химико-технологических процессов.

Тема 5.2. Тепловые балансы.

Тема 5.3. Передача теплоты теплопроводностью.

Тема 5.4. Конвективный теплоперенос.

Тема 5.5. Теплоотдача.

Тема 5.6. Теплообменные аппараты.

**Модуль 6. Массообменные процессы и аппараты.**

Тема 6.1. Статика процессов массопереноса.

Тема 6.2. Кинетика процессов массопереноса.

Тема 6.3. Массопередача.

Тема 6.4. Основы расчета массообменных аппаратов.

Тема 6.5. Виды массообменных процессов и их характеристика.

**Модуль 7. Современные проблемы в области процессов и аппаратов химической технологии.**



## **Б1.В.03.12 «Прикладная механика»**

### **Цели и задачи дисциплины:**

#### **Целями** изучения дисциплины являются:

- освоение основ теории механизмов и машин, теорию работы, расчета и конструирования деталей и узлов общего назначения, широко используемых в пищевых машинах и оборудовании;
- приобрести новые знания и сформировать умения и навыки, необходимые для изучения специальных дисциплин;
- формирование у студентов навыков производственно-технологической, организационно-управленческой и проектно-конструкторской деятельности.

#### **Задачи** изучения дисциплины:

- изучение общих принципов проектирования и конструирования, построения моделей и алгоритмов расчетов изделий машиностроения по главным критериям работоспособности, что необходимо при оценке надежности действующего оборудования отрасли в условиях эксплуатации, а также в процессе его модернизации или создания нового;
- научить студента основам проектирования машин и механизмов, рациональному выбору типа привода машины и составляющих его узлов, грамотному подходу к эксплуатации механизмов;
- изучение общих принципов расчета типовых изделий машиностроения;
- приобретение навыков проектирования и конструирования, обеспечивающих рациональный выбор материалов, форм, размеров и способов изготовления типовых изделий машиностроения.

### **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

#### **Знать:**

- основные типы механизмов, основы их структурного анализа, синтеза и область применения;
- определение, классификацию, назначение, принципы работы деталей машин и механизмов общего назначения;
- виды, причины выхода их из строя - критерии работоспособности;
- основы теории расчета и конструирования, выбора материалов деталей машин; направления повышения надежности и долговечности деталей и узлов.

#### **Уметь:**

- решать задачи анализа и синтеза простейших механизмов составлять расчетные схемы элементов конструкций, деталей машин, спроектировать в соответствии с техническим заданием конструкции, механизмы и универсальные детали и узлы, которые изучают в курсе "Прикладная механика";

- иметь навыки выполнения проекта механического привода пищевой машины.

**Владеть:**

- навыками участия в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности;

- навыками выполнения расчеты типовых деталей и узлов машин, пользуясь справочной литературой и стандартами;

- навыками разработки рабочей, проектной и технической документации, оформления законченных проектно-конструкторских работ;

- навыками самостоятельно овладевать новой информацией в процессе производственной и научной деятельности, используя современные образовательные и информационные технологии.

**Основные разделы программы дисциплины:**

**Раздел 1. Теория машин и механизмов.**

**Тема 1.1.** Структура и классификация механизмов.

**Тема 1.2.** Кинематический анализ механизмов.

**Тема 1.3.** Динамический анализ механизмов и машин.

**Раздел 2. Сопротивление материалов.**

**Тема 2.1.** Растяжение и сжатие прямого стержня.

**Тема 2.2.** Плоское напряженное состояние.

**Тема 2.3.** Кручение вала (стержня).

**Тема 2.4.** Изгиб.

**Раздел 3. Детали машин.**

**Тема 3.1.** Механические передачи.

**Тема 3.2.** Валы и оси.

**Тема 3.3.** Опоры валов и муфты.

**Тема 3.4.** Соединения деталей и узлов машин.

## **Б1.В.03.13 «Электротехника и электроника»**

### **Цели и задачи дисциплины:**

#### **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.

### **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

#### **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.

**Основные разделы программы дисциплины**

**Модуль 1. Электротехника**

Тема 1.1. Электрические цепи постоянного тока. Электромагнетизм.

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

Тема 1.3. Электромеханика

**Модуль 2. Электроника**

Тема 2.1. Физические основы электроники, электронные приборы.

Тема 2.2. Основные электронные компоненты.

## **Б1.В.03.14 «Стандартизация, сертификация и метрология»**

### **Цели и задачи дисциплины:**

**Целью** дисциплины являются готовность и способность обучающегося использовать в профессиональной деятельности приобретенные знания основ метрологии, сертификации и стандартизации РФ.

### **В задачи дисциплины входит:**

- изучение основных понятий, связанных с объектами и средствами измерения; схемы, система;
- освоение теоретических знаний и приобретение умений связанных с объектами и средствами измерения, правовыми основами обеспечения единства измерений; структурой и функциями метрологической службы предприятия; правовыми основами стандартизации; основными целями и объектами сертификации, правилами и порядком сертификации хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий;
- овладение приемами обеспечения единства измерений, работы со стандартами РФ, составления карт метрологического обеспечения процесса изготовления хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий, подбора схем и систем стандартизации;
- формирование возможности применения профессиональных знаний в производственно-технологической, организационно-управленческой, научно-исследовательской, проектной деятельности.

### **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

#### **Знать:**

- методы обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов при производстве продуктов питания из растительного сырья;
- нормативные документы, источники поиска информации и методы их обработки;
- правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда;
- профессиональную периодику; места проведения тематических выставок и передовые предприятия отрасли;
- методы анализа свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции с целью разработки перспективных технологических решений действующего, проектируемого и реконструируемого предприятия;
- требования к качеству сырья и полуфабрикатов и факторы, влияющие на свойства готовой продукции;

### **Уметь:**

- проводить измерения и наблюдения, составлять описания проводимых исследований, анализировать результаты исследований и использовать их при написании отчетов и научных публикаций;
- осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;
- применять специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин;
- определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства;
- использовать нормативные документы для оценки свойств сырья, полуфабрикатов и контроля качества продукции;
- совершенствовать и оптимизировать действующие технологические процессы на базе системного подхода к анализу качества сырья, свойств полуфабрикатов и требований к качеству готовой продукции;
- обосновывать требования к ведению технологического процесса и контроля над качеством продукции;
- разрабатывать технологические процессы, характеризующиеся отсутствием вредных веществ, выбрасываемых в окружающую среду, улучшенной системой очистки воздуха и воды от вредных примесей, использованием средств автоматического контроля над состоянием окружающей среды;

### **Владеть:**

- методами расчета составляющих технологического плана производства кондитерских изделий;
- методами теоретического и экспериментального исследования в области технологии кондитерских изделий с использованием средств вычислительной техники;
- рациональными способами эксплуатации оборудования;
- практическими навыками разработки нормативной документации с учетом новейших технологий производства.

## **Основные разделы программы дисциплины**

### **Раздел 1. Стандартизация**

Тема 1: Основные понятия, назначение стандартизации

Тема 2 Стандартизация в РФ

## **Раздел 2. Сертификация**

Тема 3. Основные понятия, назначение сертификации

Тема 4 Понятие качества пищевых продуктов

## **Раздел 3. Метрология**

Тема 5: Основные понятия, назначение метрологии

Тема 6 Объекты метрологии, выполнение метрологических измерений

## **Б1.В.03.15 «Бережливое производство»**

### **Цели и задачи дисциплины:**

**Целью** освоения дисциплины «Бережливое производство» является формирование уровня освоения компетенций обучающегося в области современных процессов управления предприятием.

**Задачи** изучения дисциплины заключаются в изучении основных особенностей, понятий и принципов бережливого производства; современных технологий бережливого производства и методов их внедрения; применении способов сокращения потерь от внедрения технологии бережливого производства; формировании навыков и умений применения инструментария бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации.

### **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

#### **Знать:**

- устройство бережливой компании и ее производственной системы;
- особенности осуществления управления совершенствованием организации;
- методы разработки программ совершенствования производства;
- особенности инструментов (компонентов) бережливого производства при разных вариантах организации системы.

#### **Уметь:**

- строить карты потоков создания ценностей;
- применять методы решения производственных проблем организации;
- разрабатывать нормативные документы программ бережливого производства;
- оптимизировать бизнес-процессы организации.

#### **Владеть:**

- знаниями в области процессного управления, используя современные информационные технологии;
- способами сокращения потерь от внедрения технологии бережливого производства;
- инструментами и методами внедрения технологий бережливого производства.

### **Основные разделы программы дисциплины**

**Модуль 1. Бережливое производство как модель повышения эффективности деятельности предприятия**

Тема 1. Теоретические основы бережливого производства

**Модуль 2. Методы и инструментарий бережливого производства**



Тема 2. Поток создания ценности

Тема 3. Система организации труда и рабочих мест в бережливом производстве

Тема 4. Система организации технического обслуживания и эксплуатации оборудования

Тема 5. Система управления производством

**Модуль 3. Управление проектами бережливого производства**

Тема 6. Организация внедрения бережливого производства

## **Б1.В.ДВ.01 Дисциплины по выбору**

### **Б1.В.ДВ.01.01 «Иностранный язык в профессиональной деятельности (английский)»**

#### **Цели и задачи дисциплины:**

**Цель дисциплины** - обучение студентов активному владению иностранным языком как вторичным средством формирования и формулирования мысли, т.е. умению адекватно намерению и ситуации общения выражать свои мысли на иностранном языке и понимать мысли, выраженные или выражаемые на данном языке. Главной особенностью этого учебного предмета является его профессионально – ориентированный характер: приобретение навыков деловой коммуникации

#### **Задачи дисциплины:**

- Изучение и использование на практике лексических, грамматических и фонетических единиц в процессе порождения и восприятия иноязычных высказываний;
- Формирование умений построения целостных, связных и логичных высказываний разных функциональных стилей в устной и письменной профессионально значимой коммуникации на основе понимания различных видов текстов при чтении и аудировании;
- Формирование умений использовать язык в определенных функциональных целях в зависимости от особенностей социального и профессионального взаимодействия.

#### **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

##### **Знать:**

- знание основных коммуникативных лексико-грамматических структур, необходимых для общения в повседневных типовых ситуациях;
- овладение стереотипами речевого поведения, характерными для определения социальных и коммуникативных ролей, знакомство с основами культуры общения;
- обогащение словарного запаса студентов, необходимого для понимания и составления тем, текстов, понимания и обсуждения различных видов текстов

##### **Уметь:**

1. *Аудирование:* понимание текстов, составленных на базе пройденного лексико-грамматического материала.
2. *Говорение:*

- умение делать сообщение и свободно высказываться по пройденным темам;

- умение поддерживать разговор в рамках типовых эпизодов общения;

3. *Чтение*: бегло читать литературу любого рода с различными целями (изучение, ознакомление, просмотр), пользуясь также толковым французским словарем. Виды текстов: несложные прагматические тексты и тексты по широкому и узкому профилю специальности

4. *Письмо*: писать орфографические диктанты, излагать письменно прослушанный или прочитанный текст, писать изложение.

Виды речевых произведений: аннотация, реферат, тезисы, сообщения, частное письмо, деловое письмо, биография

### **Владеть:**

- навыками монологической и диалогической (спонтанной и подготовленной) речи в ситуациях официального и неофициального общения в пределах изученного языкового материала; владеть продуктивной письменной речью официального и нейтрального характера в пределах изученного языкового материала

### **Основные разделы программы дисциплины**

Раздел 1. Представление компании.

Раздел 2. Устройство на работу.

Раздел 3. Деловое общение.

Раздел 4. На хлебозаводе (кондитерской фабрике).

Раздел 5. Рабочая обстановка.

Раздел 6. Официальные встречи.

Раздел 7. Деловая корреспонденция

Раздел 8. Сфера профессиональной деятельности.

## **Б1.В.ДВ.01.02 «Деловой иностранный язык (английский)»**

### **Цели и задачи дисциплины:**

**Цель дисциплины** - обучение студентов активному владению иностранным языком как вторичным средством формирования и формулирования мысли, т.е. умению адекватно намерению и ситуации общения выражать свои мысли на иностранном языке и понимать мысли, выраженные или выражаемые на данном языке. Главной особенностью этого учебного предмета является его профессионально – ориентированный характер: приобретение навыков деловой коммуникации

### **Задачи дисциплины:**

- Изучение и использование на практике лексических, грамматических и фонетических единиц в процессе порождения и восприятия иноязычных высказываний;
- Формирование умений построения целостных, связных и логичных высказываний разных функциональных стилей в устной и письменной профессионально значимой коммуникации на основе понимания различных видов текстов при чтении и аудировании;
- Формирование умений использовать язык в определенных функциональных целях в зависимости от особенностей социального и профессионального взаимодействия +

### **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

#### **Знать:**

Знание основных коммуникативных лексико-грамматических структур, необходимых для общения в повседневных типовых ситуациях;

Овладение стереотипами речевого поведения, характерными для определения социальных и коммуникативных ролей, знакомство с основами культуры общения;

Обогащение словарного запаса студентов, необходимого для понимания и составления тем, текстов, понимания и обсуждения различных видов текстов

#### **Уметь:**

*Аудирование:* понимание текстов, составленных на базе пройденного лексико-грамматического материала.

*Говорение:*

- умение делать сообщение и свободно высказываться по пройденным темам;

- умение поддерживать разговор в рамках типовых эпизодов общения;

*Чтение:* бегло читать литературу любого рода с различными целями (изучение, ознакомление, просмотр), пользуясь также толковым французским

словарем. Виды текстов: несложные прагматические тексты и тексты по широкому и узкому профилю специальности

*Письмо*: писать орфографические диктанты, излагать письменно прослушанный или прочитанный текст, писать изложение.

Виды речевых произведений: аннотация, реферат, тезисы, сообщения, частное письмо, деловое письмо, биография

### **Владеть:**

Владеть навыками монологической и диалогической (спонтанной и подготовленной) речи в ситуациях официального и неофициального общения в пределах изученного языкового материала; владеть продуктивной письменной речью официального и нейтрального характера в пределах изученного языкового материала

### **Основные разделы программы дисциплины**

Раздел 1. Представление компании.

Раздел 2. Устройство на работу.

Раздел 3. Деловое общение.

Раздел 4. На хлебозаводе (кондитерской фабрике).

Раздел 5. Рабочая обстановка.

Раздел 6. Официальные встречи.

Раздел 7. Деловая корреспонденция

Раздел 8. Сфера профессиональной деятельности.

## **Б1.В.ДВ.02.01 «Основы физиологии питания и диетологии»**

### **Цели и задачи дисциплины:**

**Цели дисциплины** - ознакомление студентов с современными физиологически обоснованными подходами к диетотерапии.

**Задачи дисциплины:** изучение физиологических эффектов терапевтического воздействия нутриентов на функционирование организма здорового и больного человека, приобретение практических навыков разработки диет.

### **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

В результате изучения дисциплины студент должен:

#### **Знать:**

- роль пищи для организма человека;
- основные процессы обмена веществ в организме;
- суточный расход энергии;
- состав, физиологическое значение, энергетическую и пищевую ценность различных продуктов питания;
- роль питательных и минеральных веществ, витаминов и воды в структуре питания;
- физико-химические изменения пищи в процессе пищеварения;
- усвояемость пищи, влияющие на неё факторы;
- понятие рациона питания;
- суточную норму потребности человека в питательных веществах;
- нормы и принципы рационального сбалансированного питания для различных групп населения;
- назначение лечебного и лечебно-профилактического питания;
- методики составления рациона питания;
- ассортимент и характеристики основных групп продовольственных товаров;
- общие требования к качеству сырья и продуктов;
- условия хранения, упаковки, транспортирования и реализации различных видов продовольственных товаров;
- рекомендации лечебно-профилактического и диетического питания

#### **Уметь:**

- определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства;
- применять специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин;

- организовать технологический процесс производства продуктов питания из растительного сырья и работу структурного подразделения

**Владеть:**

- техникой лабораторных работ;
- методами оценки свойств пищевого сырья растительного происхождения на основе использования фундаментальных знаний в области химии, биотехнологии, микробиологии;
- навыками проведения теоретических и экспериментальных исследований в области технологических процессов;
- принципами биотрансформации свойств сырья и пищевых систем

**Основные разделы программы дисциплины**

**Раздел 1. Предмет и задачи дисциплины «Основы физиологии питания и диетологии»**

Тема 1. Предмет и задачи дисциплины «Основы физиологии питания и диетологии».

Тема 2. Основы физиологии человека

Тема 3. Физиологические системы, связанные с функцией питания.

**Раздел 2. Пищевые вещества и их значение в питании**

Тема 1. Пищевые вещества и их значение в питании.

Тема 2. Токсические и защитные компоненты пищи.

Тема 3. Обмен веществ и энергии.

**Раздел 3. Дифференцированное питание различных групп населения**

Тема 1. Дифференцированное питание различных групп населения

**Раздел 4. Общие принципы диетического и лечебно-профилактического питания**

Тема 1. Диетическое и лечебно-профилактическое питание

## **Б1.В.ДВ.02.02 «Нутрициология»**

### **Цели и задачи дисциплины:**

**Цели дисциплины** - ознакомление студентов с современными физиологически обоснованными подходами к нутрициологии.

**Задачи дисциплины:** изучение физиологических эффектов терапевтического воздействия нутриентов на функционирование организма здорового и больного человека, приобретение практических навыков разработки диет.

### **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

В результате изучения дисциплины студент должен:

#### **Знать:**

- роль пищи для организма человека;
- основные процессы обмена веществ в организме;
- суточный расход энергии;
- состав, физиологическое значение, энергетическую и пищевую ценность различных продуктов питания;
- роль питательных и минеральных веществ, витаминов и воды в структуре питания;
- физико-химические изменения пищи в процессе пищеварения;
- усвояемость пищи, влияющие на неё факторы;
- понятие рациона питания;
- суточную норму потребности человека в питательных веществах;
- нормы и принципы рационального сбалансированного питания для различных групп населения;
- назначение лечебного и лечебно-профилактического питания;
- методики составления рациона питания;
- ассортимент и характеристики основных групп продовольственных товаров;
- общие требования к качеству сырья и продуктов;
- условия хранения, упаковки, транспортирования и реализации различных видов продовольственных товаров;
- рекомендации лечебно-профилактического и диетического питания

#### **Уметь:**

- определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства;
- применять специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин;



- организовать технологический процесс производства продуктов питания из растительного сырья и работу структурного подразделения

**Владеть:**

- техникой лабораторных работ;
- методами оценки свойств пищевого сырья растительного происхождения на основе использования фундаментальных знаний в области химии, биотехнологии, микробиологии;
- навыками проведения теоретических и экспериментальных исследований в области технологических процессов;
- принципами биотрансформации свойств сырья и пищевых систем.

**Основные разделы программы дисциплины**

**Раздел 1. Предмет и задачи дисциплины «Нутрициологии»**

Тема 1. Предмет и задачи дисциплины «Нутрициологии».

Тема 2. Основы физиологии человека

Тема 3. Физиологические системы, связанные с функцией питания.

**Раздел 2. Пищевые вещества и их значение в питании**

Тема 1. Пищевые вещества и их значение в питании.

Тема 2. Токсические и защитные компоненты пищи.

Тема 3. Обмен веществ и энергии.

**Раздел 3. Дифференцированное питание различных групп населения**

Тема 1. Дифференцированное питание различных групп населения

**Раздел 4. Общие принципы диетического и лечебно-профилактического питания**

Тема 1. Диетическое и лечебно-профилактическое питание

## **Б1.В.ДВ.03.01 «Технология функциональных продуктов»**

### **Цели и задачи дисциплины:**

**Цели дисциплины** – формирование у студентов теоретических и практических знаний о функциональных продуктах питания, их назначении, классификации, особенностях химического состава и технологических процессах, методах проверки качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, а также формирование у студентов технологического мышления и углубления знаний, составляющих теоретическую и практическую основу для глубокого знания современной технологии производства функциональных продуктов питания.

### **Задачи дисциплины:**

- изучение современных определений, терминологии и концепцию функционального питания;
- изучение категории и классификации функциональных продуктов;
- изучение категории функциональных ингредиентов;
- изучение особенностей химического состава функциональных продуктов;
- изучение принципов создания функциональных продуктов;
- ознакомление со способами повышения биологической активности продуктов из растительного сырья;
- изучение требований к качеству сырья и готовой продукции.

### **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

В результате изучения дисциплины студент должен:

#### **Знать:**

- способы осуществления основных технологических процессов получения функциональных продуктов; методы технохимического контроля качества свойств сырья, полуфабрикатов и готовых изделий;
- мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства функциональных продуктов питания из растительного сырья;
- основные процессы (химические, биохимические, микробиологические, коллоидные и другие), протекающие при хранении и переработке сырья, их роль и влияние на качество получаемых функциональных продуктов питания;
- характеристики основного, вспомогательного, функционального сырья и полуфабрикатов, а также принципы их взаимовлияния, определяющие вид, качество и потребительские свойства готовых функциональных продуктов;
- основные свойства сырья и биологически активных добавок, влияющие на качество готовой функциональной продукции; способы

осуществления основных технологических процессов получения функциональных продуктов;

- методы технохимического контроля качества свойств сырья, физиологических ингредиентов, полуфабрикатов и готовых функциональных продуктов;

- методики расчета рецептур полуфабрикатов и готовых функциональных продуктов;

- методы теоретического и экспериментального исследования в области определения состава, строения основных химических соединений, входящих в состав сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов, закономерностей превращения макро- и микронутриентов при хранении, переработке сырья при производстве продуктов питания;

- химические, микробиологические, коллоидные, биохимические процессы, происходящие на отдельных технологических стадиях производства продуктов питания из растительного сырья;

- основные свойства биологически активных добавок, их квалификацию, состав, физико-химические и функциональные свойства.

**Уметь:**

- разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья;

- использовать стандарты и другие нормативные документы при оценке и контроле качества пищевых продуктов;

- разбираться в биологически активных добавках, выработать рекомендации по их применению в конкретных ситуациях;

- оптимизировать технологический процесс и обеспечивать качество готовой функциональной продукции в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка;

- использовать практические методы анализа и исследования пищевых систем, компонентов, функциональных добавок;

- анализировать источники получения продуктов функционального назначения; разбираться в сущности физико-химических, биохимических и микробиологических процессов, лежащих в основе технологий функциональных продуктов;

- выполнить качественный и количественный анализ неорганических и органических соединений с использованием химических и физико-химических методов анализа;

- выбрать метод анализа для заданной аналитической задачи и провести статистическую обработку результатов аналитических определений.

**Владеть:**

- навыками изучения и анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю подготовки и будущей профессиональной деятельности;

- практическими навыками анализа свойств сырья и полуфабрикатов, влияющих на оптимизацию технологического процесса и качество функциональных продуктов;
- способностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства функциональных продуктов питания из растительного сырья;
- методами проведения анализов (испытаний) на соответствие сырья, полуфабрикатов и готовой продукции требованиям;
- навыками разработки планов, программ и методик проведения испытаний, измерений и контроля качества функциональной продукции;
- методами проведения анализов (испытаний) на соответствие сырья, полуфабрикатов и готовой продукции требованиям;
- навыками разработки планов, программ и методик проведения испытаний, измерений и контроля качества функциональной продукции;
- методами технохимического контроля сырья, полуфабрикатов и готовой функциональной продукции.

### **Основные разделы программы дисциплины**

#### **Раздел 1. Биологически активные добавки**

Тема 1. Определение важнейших понятий и терминов

Тема 2. Биологически активные соединения

#### **Раздел 2. Функциональные продукты питания**

Тема 3. Теоретические основы производства функциональных продуктов питания

Тема 4. Технология разработки функциональных продуктов питания с использованием растительного сырья

#### **Раздел 3. Технология получения функциональных продуктов из растительного сырья**

Тема 8. Современные тенденции в области разработки продуктов функционального назначения

Тема 9. Контроль производства и качества функциональных продуктов питания

## **Б1.В.ДВ.03.02 «Современные пищевые технологии»**

### **Цели и задачи дисциплины:**

**Цели дисциплины** – формирование у студентов теоретических и практических знаний о современных пищевых технологиях, их назначении, классификации, особенностях химического состава и технологических процессах, методах проверки качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, а также формирование у студентов технологического мышления и углубления знаний, составляющих теоретическую и практическую основу для глубокого знания современной технологии производства функциональных продуктов питания.

### **Задачи дисциплины:**

- изучение современных определений, терминологии и концепцию современных пищевых технологий;
- изучение категории и классификации современных пищевых технологий;
- изучение категорий современных пищевых технологий;
- изучение особенностей химического состава функциональных продуктов;
- изучение принципов создания современных пищевых технологий;
- ознакомление со способами повышения биологической активности продуктов из растительного сырья;
- изучение требований к качеству сырья и готовой продукции.

### **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

В результате изучения дисциплины студент должен:

#### **Знать:**

- способы осуществления основных технологических процессов получения функциональных продуктов; методы технохимического контроля качества свойств сырья, полуфабрикатов и готовых изделий;
- мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства функциональных продуктов питания из растительного сырья;
- основные процессы (химические, биохимические, микробиологические, коллоидные и другие), протекающие при хранении и переработке сырья, их роль и влияние на качество получаемых функциональных продуктов питания;
- характеристики основного, вспомогательного, функционального сырья и полуфабрикатов, а также принципы их взаимодействия, определяющие вид, качество и потребительские свойства готовых функциональных продуктов;
- основные свойства сырья и биологически активных добавок, влияющие на качество готовой функциональной продукции; способы

осуществления основных технологических процессов получения функциональных продуктов;

- методы технохимического контроля качества свойств сырья, физиологических ингредиентов, полуфабрикатов и готовых функциональных продуктов;

- методики расчета рецептур полуфабрикатов и готовых функциональных продуктов;

- методы теоретического и экспериментального исследования в области определения состава, строения основных химических соединений, входящих в состав сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов, закономерностей превращения макро- и микронутриентов при хранении, переработке сырья при производстве продуктов питания;

- химические, микробиологические, коллоидные, биохимические процессы, происходящие на отдельных технологических стадиях производства продуктов питания из растительного сырья;

- основные свойства биологически активных добавок, их квалификацию, состав, физико-химические и функциональные свойства.

**Уметь:**

- разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья;

- использовать стандарты и другие нормативные документы при оценке и контроле качества пищевых продуктов;

- разбираться в биологически активных добавках, выработать рекомендации по их применению в конкретных ситуациях;

- оптимизировать технологический процесс и обеспечивать качество готовой функциональной продукции в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка;

- использовать практические методы анализа и исследования пищевых систем, компонентов, функциональных добавок;

- анализировать источники получения продуктов функционального назначения; разбираться в сущности физико-химических, биохимических и микробиологических процессов, лежащих в основе технологий функциональных продуктов;

- выполнить качественный и количественный анализ неорганических и органических соединений с использованием химических и физико-химических методов анализа;

- выбрать метод анализа для заданной аналитической задачи и провести статистическую обработку результатов аналитических определений.

**Владеть:**

- навыками изучения и анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю подготовки и будущей профессиональной деятельности;

- практическими навыками анализа свойств сырья и полуфабрикатов, влияющих на оптимизацию технологического процесса и качество функциональных продуктов;
- способностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства функциональных продуктов питания из растительного сырья;
- методами проведения анализов (испытаний) на соответствие сырья, полуфабрикатов и готовой продукции требованиям;
- навыками разработки планов, программ и методик проведения испытаний, измерений и контроля качества функциональной продукции;
- методами проведения анализов (испытаний) на соответствие сырья, полуфабрикатов и готовой продукции требованиям;
- навыками разработки планов, программ и методик проведения испытаний, измерений и контроля качества функциональной продукции;
- методами теххимического контроля сырья, полуфабрикатов и готовой функциональной продукции.

### **Основные разделы программы дисциплины**

#### **Раздел 1. Биологически активные добавки, используемые в современных пищевых технологиях**

Тема 1. Определение важнейших понятий и терминов

Тема 2. Биологически активные соединения

#### **Раздел 2. Функциональные продукты питания**

Тема 3. Теоретические основы производства функциональных продуктов питания

Тема 4. Технология разработки функциональных продуктов питания с использованием растительного сырья

#### **Раздел 3. Технология получения функциональных продуктов из растительного сырья**

Тема 8. Современные тенденции в области разработки продуктов функционального назначения

Тема 9. Контроль производства и качества функциональных продуктов питания

## **Б1.В.ДВ.04.01 «Патентоведение в пищевой промышленности»**

### **Цели и задачи дисциплины:**

**Цели дисциплины** - приобретение знаний, умений и навыков для осуществления деятельности в области защиты интеллектуальной собственности и патентоведения, а также создания новых объектов интеллектуальной собственности

### **Задачи дисциплины:**

- охрана прав авторов и владельцев интеллектуальной собственности: открытий, других научных и художественных произведений, программ для ЭВМ и баз данных, изобретений, промышленных образцов (дизайн), и товарных знаков; коммерциализация инновационной деятельности, менеджмент инноваций.

- определение патентной чистоты, охраноспособности новых объектов интеллектуальной собственности;

- определение соответствия заявочных материалов требуемым критериям для получения охранных грамот на новые объекты интеллектуальной собственности;

- использование патентно-информационной документации при создании и освоении объектов интеллектуальной собственности, их импорте и экспорте.

### **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

В результате изучения дисциплины студент должен:

#### **Знать:**

- методику проведения поиска, накопления и обработки научно-технической информации, постановки и проведения эксперимента;

- действующие международные соглашения в области охраны объектов промышленной собственности;

- законодательство Российской Федерации в области охраны объектов промышленной собственности авторского права;

- правила составления и подачи заявки на выдачу патента на изобретение, полезную модель;

- порядок заключения лицензионных соглашений на передачу прав на объекты промышленной собственности

#### **Уметь:**

- использовать указатели Международной классификации изобретений для определения индекса рубрики;

- проводить патентно-информационные исследования в соответствии с выбранным предметом (объектом) поиска;

- выявлять аналоги и прототип разрабатываемого объекта техники среди известных технических решений;



- составлять заявку на выдачу патента на изобретение.

**Владеть:**

- компетентностью в проведении информационного поиска в глобальных и локальных информационных сетях с использованием соответствующих поисковых программ;
- навыками сравнительного и комплексного анализа источников законодательства об интеллектуальной собственности;
- методами применения действующего законодательства и иных социальных норм в практической деятельности; навыками поиска, анализа и применения в профессиональной деятельности необходимых нормативных актов, работы со служебной документацией

**Основные разделы программы дисциплины**

**Раздел 1. Понятие интеллектуальной собственности**

Тема 1. Источники и классификация объектов интеллектуальной собственности

**Раздел 2. Патентное право. Авторское право. Смежное право**

Тема 2. Авторское право.

Тема 3. Смежные права.

Тема 4. Патентное право.

Тема 5. Правовая охрана программ для ЭВМ и баз данных.

Тема 6. Средства индивидуализации предпринимателей и их продукции

**Раздел 3. Распоряжение объектами интеллектуальной собственности**

Тема 7. Права на иные объекты интеллектуальной собственности

Тема 8. Передача права пользования объектом интеллектуальной собственности. Лицензионный договор.

**Раздел 4. Правовое регулирование использования объектов интеллектуальной собственности**

Тема 9. Ответственность за нарушение права интеллектуальной собственности.

Тема 10. Правовое регулирование обращения информации с ограниченным доступом

## **Б1.В.ДВ.04.02 «Способы защиты интеллектуальной собственности в пищевой промышленности»**

### **Цели и задачи дисциплины:**

**Цели дисциплины** - приобретение знаний, умений и навыков для осуществления деятельности в области защиты интеллектуальной собственности и патентования, а также создания новых объектов интеллектуальной собственности

### **Задачи дисциплины:**

- охрана прав авторов и владельцев интеллектуальной собственности: открытий, других научных и художественных произведений, программ для ЭВМ и баз данных, изобретений, промышленных образцов (дизайн), и товарных знаков; коммерциализация инновационной деятельности, менеджмент инноваций.

- определение патентной чистоты, охраноспособности новых объектов интеллектуальной собственности;

- определение соответствия заявочных материалов требуемым критериям для получения охранных грамот на новые объекты интеллектуальной собственности;

- использование патентно-информационной документации при создании и освоении объектов интеллектуальной собственности, их импорте и экспорте.

-

### **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

В результате изучения дисциплины студент должен:

#### **Знать:**

- методику проведения поиска, накопления и обработки научно-технической информации, постановки и проведения эксперимента;

- действующие международные соглашения в области охраны объектов промышленной собственности;

- законодательство Российской Федерации в области охраны объектов промышленной собственности авторского права;

- правила составления и подачи заявки на выдачу патента на изобретение, полезную модель;

- порядок заключения лицензионных соглашений на передачу прав на объекты промышленной собственности

#### **Уметь:**

- использовать указатели Международной классификации изобретений для определения индекса рубрики;

- проводить патентно-информационные исследования в соответствии с выбранным предметом (объектом) поиска;

- выявлять аналоги и прототип разрабатываемого объекта техники среди известных технических решений;
- составлять заявку на выдачу патента на изобретение.

**Владеть:**

- компетентностью в проведении информационного поиска в глобальных и локальных информационных сетях с использованием соответствующих поисковых программ;
- навыками сравнительного и комплексного анализа источников законодательства об интеллектуальной собственности;
- методами применения действующего законодательства и иных социальных норм в практической деятельности; навыками поиска, анализа и применения в профессиональной деятельности необходимых нормативных актов, работы со служебной документацией

**Основные разделы программы дисциплины**

**Раздел 1. Понятие интеллектуальной собственности**

Тема 1. Источники и классификация объектов интеллектуальной собственности

**Раздел 2. Патентное право. Авторское право. Смежное право**

Тема 2. Авторское право.

Тема 3. Смежные права.

Тема 4. Патентное право.

Тема 5. Правовая охрана программ для ЭВМ и баз данных.

Тема 6. Средства индивидуализации предпринимателей и их продукции

**Раздел 3. Распоряжение объектами интеллектуальной собственности**

Тема 7. Права на иные объекты интеллектуальной собственности

Тема 8. Передача права пользования объектом интеллектуальной собственности. Лицензионный договор.

**Раздел 4. Правовое регулирование использования объектов интеллектуальной собственности**

Тема 9. Ответственность за нарушение права интеллектуальной собственности.

Тема 10. Правовое регулирование обращения информации с ограниченным доступом

## **Б1.В.ДВ.05.01 «Проектирование предприятий отрасли»**

### **Цели и задачи дисциплины:**

**Цели дисциплины** - подготовка обучающихся к выполнению расчетов площади помещений, оборудования, сырья, в том числе с применением средств микропроцессорной техники – персональных компьютеров, обучение проектированию технологических линий новых и реконструируемых предприятий с проведением необходимых расчетов и осуществлением авторского надзора за реализацией проектных решений в промышленности и проектно-конструкторских организациях.

### **Задачи дисциплины:**

- знакомство с общими вопросами проектирования и принципами разработки технологической части проектов предприятий хлебопекарной, кондитерской и макаронной промышленности;
- изучение основных положений и норм проектирования хлебопекарных, кондитерских и макаронных предприятий;
- изучение особенностей проектирования новых, реконструкции и перевооружения действующих предприятий;
- приобретение навыков в подборе и компоновке специализированного оборудования в аппаратурно-технологические линии в зависимости от выбранного ассортимента и технологических схем производства;
- приобретение умения проводить расчеты сырья, производственных рецептур, оборудования, производственных и вспомогательных помещений;
- приобретение знаний и умений производить компоновки помещений предприятий с использованием компьютерных графических программ

### **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

В результате изучения дисциплины студент должен:

#### **Знать:**

- принципы составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков

#### **Уметь:**

- оценивать современные достижения науки в технологии производства продуктов питания из растительного сырья и предлагать новые конкурентоспособные продукты;
- использовать принципы системы менеджмента качества и организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности

#### **Владеть:**

- расчета технико-экономической эффективности при выборе оптимальных технических и организационных решений;

- способами организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления;
- принципами выбора рациональных способов защиты и порядка действий коллектива предприятия (цеха, отдела, лаборатории) в чрезвычайных ситуациях.

### **Основные разделы программы дисциплины**

#### **Раздел 1. Общие вопросы проектирования предприятий хлебопекарной, макаронной и кондитерской промышленности**

Тема 1. Характеристика современных предприятий, их классификация

Тема 2. Регламенты проектирования. Требования к прогрессивному проекту

#### **Раздел 2. Проектирование предприятий хлебопекарной, макаронной и кондитерской промышленности**

Тема 1. Основные положения и нормы проектирования отделений приема, хранения и подготовки сырья

Тема 2. Требования к проектированию основных производственных помещений

Тема 3. Требования к проектированию подсобных и вспомогательных помещений

## **Б1.В.ДВ.05.02 «Основы конструирования продуктов питания»**

### **Цели и задачи дисциплины:**

**Целью** освоения дисциплины «Основы конструирования продуктов питания» является освоение комплексного подхода и научно обоснованной концепции в области технологии комбинированных, аналоговых и функциональных продуктов питания с заданными свойствами различного целевого назначения.

### **Задачами** дисциплины являются:

- изучение научно-технической информации, отечественного зарубежного опыта в сфере производства продуктов питания; в том числе функциональных пищевых продуктов и пищевых продуктов специализированного назначения (для специфических групп населения);
- повышение эффективности использования сырьевых ресурсов, внедрение прогрессивных технологий для выработки готовых изделий с заданным составом и свойствами;
- снижение трудоемкости производства пищевой продукции, повышение производительности труда.

### **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

В результате изучения дисциплины студент должен:

#### **Знать:**

- способы осуществления основных технологических процессов получения функциональных продуктов; методы технохимического контроля качества свойств сырья, полуфабрикатов и готовых изделий;
- мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства функциональных продуктов питания из растительного сырья;
- основные процессы (химические, биохимические, микробиологические, коллоидные и другие), протекающие при хранении и переработке сырья, их роль и влияние на качество получаемых функциональных продуктов питания;
- характеристики основного, вспомогательного, функционального сырья и полуфабрикатов, а также принципы их взаимовлияния, определяющие вид, качество и потребительские свойства готовых функциональных продуктов;
- основные свойства сырья и биологически активных добавок, влияющие на качество готовой функциональной продукции; способы осуществления основных технологических процессов получения функциональных продуктов;
- методы технохимического контроля качества свойств сырья, физиологических ингредиентов, полуфабрикатов и готовых функциональных продуктов;

- методики расчета рецептур полуфабрикатов и готовых функциональных продуктов;
- методы теоретического и экспериментального исследования в области определения состава, строения основных химических соединений, входящих в состав сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов, закономерностей превращения макро- и микронутриентов при хранении, переработке сырья при производстве продуктов питания;
- химические, микробиологические, коллоидные, биохимические процессы, происходящие на отдельных технологических стадиях производства продуктов питания из растительного сырья;
- основные свойства биологически активных добавок, их квалификацию, состав, физико-химические и функциональные свойства.

**Уметь:**

- разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья;
- использовать стандарты и другие нормативные документы при оценке и контроле качества пищевых продуктов;
- разбираться в биологически активных добавках, вырабатывать рекомендации по их применению в конкретных ситуациях;
- оптимизировать технологический процесс и обеспечивать качество готовой функциональной продукции в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка;
- использовать практические методы анализа и исследования пищевых систем, компонентов, функциональных добавок;
- анализировать источники получения продуктов функционального назначения; разбираться в сущности физико-химических, биохимических и микробиологических процессов, лежащих в основе технологий функциональных продуктов;
- выполнить качественный и количественный анализ неорганических и органических соединений с использованием химических и физико-химических методов анализа;
- выбрать метод анализа для заданной аналитической задачи и провести статистическую обработку результатов аналитических определений.

**Владеть:**

- навыками изучения и анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю подготовки и будущей профессиональной деятельности;
- практическими навыками анализа свойств сырья и полуфабрикатов, влияющих на оптимизацию технологического процесса и качество функциональных продуктов;
- способностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства функциональных продуктов питания из растительного сырья;

- методами проведения анализов (испытаний) на соответствие сырья, полуфабрикатов и готовой продукции требованиям;
  - навыками разработки планов, программ и методик проведения испытаний, измерений и контроля качества функциональной продукции;
  - методами проведения анализов (испытаний) на соответствие сырья, полуфабрикатов и готовой продукции требованиям;
  - навыками разработки планов, программ и методик проведения испытаний, измерений и контроля качества функциональной продукции;
- методами технохимического контроля сырья, полуфабрикатов и готовой функциональной продукции.

### **Основные разделы программы дисциплины**

#### **Модуль 1. Введение. Теория питания. Потребности организма человека в пищевых веществах в зависимости от возраста и физиологического состояния. Пищевые нутриенты и эссенциальные вещества.**

Тема 1.1. Теория питания. Источники и формы пищи.

Тема 1.2. Принципы создания пищевых продуктов с заданными свойствами различного целевого назначения

Тема 1.3. Методы и подходы к созданию пищевых продуктов с заданными свойствами различного целевого назначения

#### **Модуль 1. Технология диетических изделий**

Тема 2.1. Основные требования, предъявляемые к производству изделий для диетического питания.

Тема 2.2. Классификация диетических изделий. Специфические требования к сырью.

Тема 2.3. Технологические схемы производства различных видов диетических изделий.

Тема 2.4. Технологический и микробиологический контроль производства. Санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к предприятиям и цехам.

#### **Модуль 3. Технология функциональных продуктов**

Тема 3.1. Технология продуктов геродиетического питания.

Тема 3.2. Пищевые волокна, их роль в физиологии питания. Обогащение пищевых продуктов с заданными свойствами различного целевого назначения» пищевыми волокнами в соответствии с требованиями сбалансированного питания.

Тема 3.3. Теория сбалансированного и адекватного питания. Источники получения пищевых волокон, их характеристика.

Тема 3.4. Питание спортсменов. Потребности в пищевых веществах и основные требования к разработке рецептур продуктов



## **Б1.В.ДВ.06.01 «Упаковочные материалы и оборудование»**

### **Цели и задачи дисциплины:**

**Целью** преподавания дисциплины является подготовка бакалавров по направлению 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья», профиль «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий», обладающих необходимым объемом знаний для решения вопросов, связанных с использованием упаковочных материалов и оборудования для хлебобулочной, кондитерской и макаронной продукции. Использование знаний по дисциплине позволит подобрать упаковочный материал и способ упаковывания для продукта, учитывая его специфику, сроки хранения и реализации товара.

### **Задачи изучения дисциплины:**

Основными задачами дисциплины являются изучение структуры и свойств различных полимерных упаковочных материалов, а также таких материалов как металлы, стекло, бумага и картон, возможности комбинирования различных материалов с целью создания упаковочных материалов со специфическими свойствами (барьерные, стерилизуемые и другие) и фасовочно-упаковочного оборудования. Изучение дисциплины позволит определить области применения упаковочных материалов и оборудование, выбрать оптимальный состав упаковочных материалов для тары и упаковки продуктов питания из растительного сырья.

### **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

В результате изучения дисциплины студент должен:

#### **Знать:**

- роль и значение упаковочной отрасли,
- структуру и свойства различных упаковочных материалов,
- структуру процесса упаковывания и основного фасовочно-упаковочного оборудования

#### **Уметь:**

- комбинировать различные материалы с целью создания упаковочных материалов со специфическими свойствами (барьерные, стерилизуемые и другие),
- выбирать упаковочные материалы в конкретного продукта
- выбирать упаковочное оборудование

#### **Владеть:**

- знаниями для определения областей применения упаковочных материалов и оборудования
- знаниями выбора оптимального состава упаковочных материалов для тары и упаковки хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий.

## **Основные разделы дисциплины:**

### **Раздел 1. Упаковочные материалы и оборудование**

Тема 1. Введение. Классификация упаковочных материалов. Требования, предъявляемые к упаковочным материалам

Тема 2. Санитарно-гигиеническая оценка упаковочных материалов, используемых в контакте с продуктами питания

Тема 3. Упаковочные материалы для упаковки продуктов питания из растительного сырья.

Тема 4. Основные способы (методы) упаковывания продуктов питания из растительного сырья.

Тема 5. Основные способы упаковывания и фасовочно-упаковочное оборудование для хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий.

## **Б1.В.ДВ.06.02 «Взаимодействие упаковочных полимерных материалов с продуктами питания»**

### **Цели и задачи дисциплины:**

**Целью** преподавания дисциплины является подготовка бакалавров по направлению 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья», профиль «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий», обладающих необходимым объемом знаний для решения вопросов, связанных с использованием упаковочных материалов для питания из растительного сырья, в том числе для хлебобулочной, кондитерской и макаронной продукции. Использование знаний по дисциплине позволит подобрать упаковочный материал и способ упаковывания для продукта, учитывая его специфику, сроки хранения и реализации товара.

### **Задачи изучения дисциплины:**

Основными задачами дисциплины являются изучение свойств различных упаковочных материалов (полимерные материалы, металлы, стекло, бумага и картон), возможности комбинирования различных материалов с целью создания упаковочных материалов с требуемыми свойствами (барьерные, стерилизуемые и другие) и вопросов взаимодействия полимерных упаковочных материалов с продуктами питания. Изучение дисциплины позволит определять области применения упаковочных материалов и осуществлять обоснованный подбор упаковки для конкретного продукта питания из растительного сырья.

### **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

В результате изучения дисциплины студент должен:

#### **Знать:**

- роль и значение упаковочной отрасли,
- структуру и свойства различных упаковочных материалов,
- структуру процесса упаковывания и основного фасовочно-упаковочного оборудования

#### **Уметь:**

- комбинировать различные материалы с целью создания упаковочных материалов со специфическими свойствами (барьерные, стерилизуемые и другие),
- выбирать упаковочные материалы в конкретного продукта
- выбирать упаковочное оборудование

#### **Владеть:**

- знаниями для определения областей применения упаковочных материалов и оборудования
- знаниями выбора оптимального состава упаковочных материалов для тары и упаковки хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий.

### **Основные разделы дисциплины:**

#### **Раздел 1. Взаимодействие упаковочных полимерных материалов с продуктами питания**

Тема 1. Введение. Классификация упаковочных материалов. Требования, предъявляемые к упаковочным материалам

Тема 2. Санитарно-гигиеническая оценка упаковочных материалов, используемых в контакте с продуктами питания

Тема 3. Упаковочные материалы для упаковки продуктов питания из растительного сырья.

## **Б1.В.ДВ.07.01 «Технология продукции для здорового питания»**

### **Цели и задачи дисциплины:**

**Цели дисциплины** – формирование у студентов теоретических знаний, формирование навыков и умений в области производства продуктов для здорового питания и способах повышения его бифидогенности, а также о концепциях государственной политики в направлении повышения уровня здорового питания населения России, технологиях качественно новых пищевых продуктов с направленным изменением химического состава, соответствующего потребностям организма.

### **Задачи дисциплины:**

- изучение современных определений, терминологии и концепцию здорового питания;
- изучение категории и классификации продуктов для здорового питания;
- изучение категории функциональных ингредиентов;
- изучение особенностей химического состава продуктов для здорового питания;
- изучение принципов создания продуктов для здорового питания;
- ознакомление со способами повышения биологической активности продуктов для здорового питания;
- изучение требований к качеству сырья и готовой продукции для здорового питания.

### **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

В результате изучения дисциплины студент должен:

#### **Знать:**

- способы осуществления основных технологических процессов получения функциональных продуктов; методы технохимического контроля качества свойств сырья, полуфабрикатов и готовых изделий;
- мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства функциональных продуктов питания из растительного сырья;
- основные процессы (химические, биохимические, микробиологические, коллоидные и другие), протекающие при хранении и переработке сырья, их роль и влияние на качество получаемых функциональных продуктов питания;
- характеристики основного, вспомогательного, функционального сырья и полуфабрикатов, а также принципы их взаимодействия, определяющие вид, качество и потребительские свойства готовых функциональных продуктов;
- основные свойства сырья и биологически активных добавок, влияющие на качество готовой функциональной продукции; способы

осуществления основных технологических процессов получения функциональных продуктов;

- методы технохимического контроля качества свойств сырья, физиологических ингредиентов, полуфабрикатов и готовых функциональных продуктов;

- методики расчета рецептур полуфабрикатов и готовых функциональных продуктов;

- методы теоретического и экспериментального исследования в области определения состава, строения основных химических соединений, входящих в состав сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов, закономерностей превращения макро- и микронутриентов при хранении, переработке сырья при производстве продуктов питания;

- химические, микробиологические, коллоидные, биохимические процессы, происходящие на отдельных технологических стадиях производства продуктов питания из растительного сырья;

- основные свойства биологически активных добавок, их квалификацию, состав, физико-химические и функциональные свойства.

**Уметь:**

- разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья;

- использовать стандарты и другие нормативные документы при оценке и контроле качества пищевых продуктов;

- разбираться в биологически активных добавках, выработать рекомендации по их применению в конкретных ситуациях;

- оптимизировать технологический процесс и обеспечивать качество готовой функциональной продукции в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка;

- использовать практические методы анализа и исследования пищевых систем, компонентов, функциональных добавок;

- анализировать источники получения продуктов функционального назначения; разбираться в сущности физико-химических, биохимических и микробиологических процессов, лежащих в основе технологий функциональных продуктов;

- выполнить качественный и количественный анализ неорганических и органических соединений с использованием химических и физико-химических методов анализа;

- выбрать метод анализа для заданной аналитической задачи и провести статистическую обработку результатов аналитических определений.

**Владеть:**

- навыками изучения и анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю подготовки и будущей профессиональной деятельности;

- практическими навыками анализа свойств сырья и полуфабрикатов, влияющих на оптимизацию технологического процесса и качество функциональных продуктов;
- способностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства функциональных продуктов питания из растительного сырья;
- методами проведения анализов (испытаний) на соответствие сырья, полуфабрикатов и готовой продукции требованиям;
- навыками разработки планов, программ и методик проведения испытаний, измерений и контроля качества функциональной продукции;
- методами проведения анализов (испытаний) на соответствие сырья, полуфабрикатов и готовой продукции требованиям;
- навыками разработки планов, программ и методик проведения испытаний, измерений и контроля качества функциональной продукции;
- методами технохимического контроля сырья, полуфабрикатов и готовой функциональной продукции.

### **Основные разделы программы дисциплины**

#### **Раздел 1. Государственная политика в области здорового питания населения России**

Тема 1. Особенности питания современного человека

Тема 2. Государственная политика в области здорового питания

#### **Раздел 2. Основы разработки ингредиентного состава функциональных продуктов**

Тема 3. Принципы технологии продуктов для здорового питания

Тема 4. Принципы конструирования биологически активных пищевых добавок

#### **Раздел 3. Технология продуктов полифункционального назначения, дифференцированных для профилактики различных заболеваний и укрепления здоровья**

Тема 8. Технологии продуктов функционального питания для снижения риска возникновения различных заболеваний

Тема 9. Принципы методов контроля показателей безопасности и качества сырья и готовой продукции

## **Б1.В.ДВ.07.02 «Технология продукции для персонифицированного питания»**

### **Цели и задачи дисциплины:**

**Цели дисциплины** – формирование у студентов теоретических знаний, формирование навыков и умений в области производства продуктов для здорового питания и способах повышения его биодоступности, а также о концепциях государственной политики в направлении повышения уровня здорового питания населения России, технологиях качественно новых пищевых продуктов с направленным изменением химического состава, соответствующего потребностям организма.

### **Задачи дисциплины:**

- изучение современных определений, терминологии и концепцию персонифицированного питания;
- изучение категории и классификации продуктов для персонифицированного питания;
- изучение категории функциональных ингредиентов;
- изучение особенностей химического состава продуктов для персонифицированного питания;
- изучение принципов создания продуктов для здорового питания;
- ознакомление со способами повышения биологической активности продуктов для персонифицированного питания;
- изучение требований к качеству сырья и готовой продукции для персонифицированного питания.

### **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

В результате изучения дисциплины студент должен:

#### **Знать:**

- способы осуществления основных технологических процессов получения функциональных продуктов; методы техноконтроля качества свойств сырья, полуфабрикатов и готовых изделий;
- мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства функциональных продуктов питания из растительного сырья;
- основные процессы (химические, биохимические, микробиологические, коллоидные и другие), протекающие при хранении и переработке сырья, их роль и влияние на качество получаемых функциональных продуктов питания;
- характеристики основного, вспомогательного, функционального сырья и полуфабрикатов, а также принципы их взаимовлияния, определяющие вид, качество и потребительские свойства готовых функциональных продуктов;



- основные свойства сырья и биологически активных добавок, влияющие на качество готовой функциональной продукции; способы осуществления основных технологических процессов получения функциональных продуктов;

- методы технохимического контроля качества свойств сырья, физиологических ингредиентов, полуфабрикатов и готовых функциональных продуктов;

- методики расчета рецептур полуфабрикатов и готовых функциональных продуктов;

- методы теоретического и экспериментального исследования в области определения состава, строения основных химических соединений, входящих в состав сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов, закономерностей превращения макро- и микронутриентов при хранении, переработке сырья при производстве продуктов питания;

- химические, микробиологические, коллоидные, биохимические процессы, происходящие на отдельных технологических стадиях производства продуктов питания из растительного сырья;

- основные свойства биологически активных добавок, их квалификацию, состав, физико-химические и функциональные свойства.

**Уметь:**

- разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья;

- использовать стандарты и другие нормативные документы при оценке и контроле качества пищевых продуктов;

- разбираться в биологически активных добавках, выработать рекомендации по их применению в конкретных ситуациях;

- оптимизировать технологический процесс и обеспечивать качество готовой функциональной продукции в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка;

- использовать практические методы анализа и исследования пищевых систем, компонентов, функциональных добавок;

- анализировать источники получения продуктов функционального назначения; разбираться в сущности физико-химических, биохимических и микробиологических процессов, лежащих в основе технологий функциональных продуктов;

- выполнить качественный и количественный анализ неорганических и органических соединений с использованием химических и физико-химических методов анализа;

- выбрать метод анализа для заданной аналитической задачи и провести статистическую обработку результатов аналитических определений.

**Владеть:**

- навыками изучения и анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю подготовки и будущей профессиональной деятельности;
- практическими навыками анализа свойств сырья и полуфабрикатов, влияющих на оптимизацию технологического процесса и качество функциональных продуктов;
- способностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства функциональных продуктов питания из растительного сырья;
- методами проведения анализов (испытаний) на соответствие сырья, полуфабрикатов и готовой продукции требованиям;
- навыками разработки планов, программ и методик проведения испытаний, измерений и контроля качества функциональной продукции;
- методами проведения анализов (испытаний) на соответствие сырья, полуфабрикатов и готовой продукции требованиям;
- навыками разработки планов, программ и методик проведения испытаний, измерений и контроля качества функциональной продукции;
- методами технохимического контроля сырья, полуфабрикатов и готовой функциональной продукции.

### **Основные разделы программы дисциплины**

#### **Раздел 1. Государственная политика в области персонифицированного питания населения России**

Тема 1. Особенности питания современного человека

Тема 2. Государственная политика в области персонифицированного питания

#### **Раздел 2. Основы разработки ингредиентного состава функциональных продуктов**

Тема 3. Принципы технологии продуктов для персонифицированного питания

Тема 4. Принципы конструирования биологически активных пищевых добавок

#### **Раздел 3. Технология продуктов полифункционального назначения, дифференцированных для профилактики различных заболеваний и укрепления здоровья**

Тема 8. Технологии продуктов функционального питания для снижения риска возникновения различных заболеваний

Тема 9. Принципы методов контроля показателей безопасности и качества сырья и готовой продукции

## **ФТД.Факультативы**

### **Вариативная часть**

#### **ФТД.В.01 «Основы православного вероучения»**

##### **Цели и задачи 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.

##### **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

В результате изучения дисциплины студент должен:

###### **знать:**

- иметь представления о православном мировоззрении;
- основы православной догматики и этики;
- основные богословские термины;
- систему догматических определений и этических требований;
- отличия православия от других христианских конфессий и религий;

###### **уметь:**

- анализировать устные и письменные тексты на предмет их соответствия и несоответствия православному вероучению;
- правильно применять богословскую терминологию;
- противостоять лжеправославному, неправославному, сектантскому, оккультному влиянию;

###### **владеть:**

- навыками анализа богословской и философской мысли на предмет их соответствия и несоответствия православному вероучению.

##### **Основные разделы программы дисциплины**

###### **Модуль 1.Православная догматика**

Тема 1.1. Богопознание и его границы

Тема 1.2. Учение о Боге

Тема 1.3. Учение о человеке

Тема 1.4. Учение о Церкви

###### **Модуль 2. Православная этика**

Тема 2.1. Общие начала христианской нравственности

Тема 2.2. Личная и общественная нравственность

**Модуль 3. Православные обряды**

Тема 3.1. Учения о Таинствах

Тема 3.2. Церковное богослужение

## **ФТД.В.02 «Основы строевой подготовки»**

### **Цели и задачи дисциплины:**

**Цель** изучения дисциплины 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.

### **Задачи** изучения дисциплины:

- 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.

### **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

#### **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 выполнении 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)

### **Основные разделы программы:**

#### **РАЗДЕЛ 1. Одиночная строевая подготовка**

Тема 1.1. Индивидуальная строевая подготовка

Тема 1.2. Строевые приемы и движение без оружия

Тема 1.3.

Тема 1.4. Строевая стойка

Тема 1.5. Повороты на месте

Тема 1.6. Движение

Тема 1.7. Повороты в движении

Тема 1.8. Выполнение воинского приветствия

Тема 1.9. Подход к начальнику и отход от него

## **РАЗДЕЛ 2. Строевая подготовка в составе подразделения**

Тема 2.1. Отделение в развернутом строю

Тема 2.2. Отделение в походном строю

Тема 2.3. Строевое слаживание взвода

Тема 2.4. Взвод в развернутом строю

Тема 2.5. Взвод в походном строю

Тема 2.6. Перестроение взвода из колонны в развернутый двухшереножный строй

Тема 2.7. Выполнение воинского приветствия в составе отделения и взвода

## **ФТД.В.03 «Основы медицинских знаний»**

### **Цели и задачи дисциплины:**

**Цель** освоения дисциплины «Основы медицинских знаний» – формирование у студентов системы знаний и практических навыков по оказанию первой доврачебной помощи при неотложных состояниях, выработка умений по обеспечению, сохранению здоровья обучающихся и профилактике различных заболеваний.

### **Задачи дисциплины:**

- дать будущему педагогу знания об основных патологических состояниях у детей и подростков, требующих неотложной терапии;
- познакомить будущих педагогов с основами диагностики состояния здоровья;
- помочь будущему педагогу выработать педагогические технологии, способные повысить эффективность учебно-воспитательной работы на базе здоровьесберегающих технологий в образовательных учреждениях;
- помочь будущему педагогу в дальнейшей работе сформировать у школьников мотивацию к здоровому образу жизни;
- помочь будущим педагогам рационально организовать учебный процесс для укрепления и сохранения здоровья школьников;
- помочь будущему педагогу обеспечить охрану жизни и здоровья учащихся во время образовательного процесса.

### **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

**Знать:** сущность и социальную значимость своей будущей профессии; основы медицинских знаний и здорового образа жизни; правила и способы оказания первой медицинской помощи.

**Уметь:** распознавать опасные для здоровья ситуации и применять приемы оказания первой медицинской помощи; применять технологии здоровьесбережения, применять на практике приемы здорового образа жизни; определять основные физиологические показатели.

**Владеть:** навыками оказания первой медицинской помощи (до прихода медицинского работника школы или работника скорой медицинской помощи) себе и окружающим во время проведения урока и в чрезвычайных ситуациях.

## **Основные разделы программы дисциплины:**

### **Раздел 1. Здоровье. Основы здорового образа жизни.**

Тема 1.1. Здоровье и образ жизни.

Тема 1.2. Показатели индивидуального здоровья.

Тема 1.3. Основные методы оздоровления и укрепления здоровья.

Тема 1.4. Алкоголизм как болезнь.

Тема 1.5. Токсикомания как болезнь

Тема 1.6. Наркомания как болезнь

### **Раздел 2. Инфекционные и эпидемические процессы. Иммуитет.**

Тема 2.1. Инфекционные болезни в современном обществе

Тема 2.2. Показания и противопоказания к прививкам.

### **Раздел 3. Первая медицинская помощь при неотложных состояниях.**

Тема 3.1. Доврачебная медицинская помощь при стенокардии, гипертоническом кризе, инфаркте миокарда.

Тема 3.2. Доврачебная помощь при заболеваниях органов дыхания

Тема 3.3. Неотложные состояния при заболеваниях желудочно-кишечного тракта.

Тема 3.4. Иммобилизация при переломах. Оказание неотложной помощи.

Тема 3.5. Оказание первой медицинской помощи при утоплении

Тема 3.6. Доврачебная медицинская помощь при кровотечениях

Тема 3.7. Понятие о закрытых повреждениях, оказание первой медицинской помощи

Тема 3.8. Термические повреждения. Ожоги, отморожения. Оказание первой помощи.



## **ФТД.В.04 «Музыкальная культура: традиции и фольклор»**

### **Цели и задачи дисциплины:**

**Цель** – воспитать у студентов ценностную ориентацию на основе изучения народно-певческих традиций.

### **Задачи** дисциплины:

- обеспечить студентов основам знаний в области русского традиционного музыкального творчества, хорового (ансамблевого) исполнительства, народной хореографии;
- сформировать навыки коллективного певческого исполнительства на фольклорной основе;
- обогатить слуховые впечатления студентов лучшими образцами, стилями исполнения русских народных песен;
- познакомить студентов с основными художественно-исполнительскими направлениями в русском народном пении;
- познакомить студентов с жанрово-стилевыми особенностями русских народных песен и типами интонирования различных песенных жанров.

### **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

#### **Знать:**

- содержание стандартных базовых процедур оказания индивиду, группе, организации психологической помощи с использованием традиционных методов и технологий;
- специфику психического функционирования человека с учётом особенностей возрастных этапов, кризисов развития и факторов риска, его принадлежности к гендерной, этнической, профессиональной и другим социальным группам;

#### **Уметь:**

- осуществлять стандартные базовые процедуры оказания индивиду, группе, организации психологической помощи с использованием традиционных методов и технологий;

#### **Владеть:**

- приемами регуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности.

### **Основные разделы программы дисциплины:**

#### **Раздел 1. Музыкальная казачья культура**

Тема 1. Освоение техники пения

Тема 2. Разбор музыкальных произведений

Тема 3. Постановка концертных номеров

**Раздел 2. Музыкальное искусство как средство патриотического воспитания**

Тема 1. Освоение техники пения

Тема 2. Разбор музыкальных произведений

Тема 3. Постановка концертных номеров

## **ФТД.В.05 «Старославянский язык»**

### **Цели и задачи дисциплины:**

#### **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 церковнославянских текстов, их ценностно-смысловой интерпретации.

#### **Задачи:**

1) изучение историко-культурных основ и генезиса старославянского языка;

2) исследование трудов святых равноапостольных Кирилла и Мефодия – «учителей словенских»;

3) освоение вопросов, связанных с духовно-религиозными аспектами старославянского языка;

4) изучение содержания, структуры и лингвистических особенностей старославянского языка;

5) анализ общих и специфических характеристик древнерусского, старославянского и церковнославянского языков;

6) овладение практикой чтения, понимания и интерпретации православных текстов на церковнославянском языке, молитвословий, агиографии, гимнографии; понимание значения в современной литературе и культуре в целом.

### **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

#### **Знать:**

- особенности генезиса и эволюции старославянского языка;

- специфику его применения в отечественной культуре и, в частности, традициях казачества;

- основные аспекты православия как базовой составляющей церковнославянского языка;

- 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.

**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».

**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.

**Основные разделы программы дисциплины:**

Раздел 1. Историко-культурные основы и генезис старославянского языка.

Раздел 2. Древнерусский, старославянский и церковный языки: истоки происхождения, общее и различия. Труды Святых равноапостольных Кирилла и Мефодия

Раздел 3. Содержание, структура, лингвистические характеристики старославянского и церковнославянского языка.

Раздел 4. Церковнославянский язык в православной культуре. Святоотеческие тексты и молитвословия.

Раздел 5. Старославянский язык в казачьей культуре. Семейный уклад и специфика традиционного воспитания на основе церковнославянских ценностей.

Раздел 6. Значение старославянского, церковнославянского языка в современной культуре и его применение в литературной речи.

## **ФТД.В.06 «Современные стандарты качества (маркировка)»**

### **Цели и задачи дисциплины:**

**Цель** – формирование основных теоретических знаний, приобретение умений и практическое их применение в области современных стандартов качества.

#### **Задачи:**

- изучить виды, формы и средства стандартов качества;
- требования, предъявляемые к формированию современных стандартов качества;
- сформировать умения распознавать информационные знаки и обозначения;
- научить обучающихся работать с нормативными документами;
- анализировать информацию в товарно-сопроводительных документах и на маркировке товаров, упакованных в потребительскую и транспортную тару.

### **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

#### **Знать:**

- виды и формы современных стандартов качества;
- средства для формирования современных стандартов качества;
- требования к упаковке товарной продукции;
- нормативно-правовую базу информационного обеспечения товароведения;
- товарно-сопроводительные документы, носители и состав маркировки, группы информационных знаков.

#### **Уметь:**

- определять виды и формы современных стандартов качества;
- распознавать и расшифровывать информацию на отечественных и импортных товарах;
- оценивать и подтверждать соответствие информации на маркировке требованиям нормативной документации.

#### **Владеть:**

- знаниями требований к современным стандартам качества;
- практическими навыками работы с нормативно-технической документацией;
- методами анализа информации, содержащейся в маркировке;
- методом идентификация, достоверности, достаточности и доступности.

## **Основные разделы программы дисциплины:**

### **Модуль 1. Средства для формирования современных стандартов качества**

Тема 1. Виды и формы современных стандартов качества

Тема 2. Маркировка товаров

### **Модуль 2. Технические документы, содержащие информацию о товарах**

Тема 1. Товарно-сопроводительные документы

Тема 2. Эксплуатационная документация

## **ФТД.В.07 «Повышение уровня правосознания граждан и популяризации антикоррупционных стандартов поведения»**

**Цель изучения дисциплины** – 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 дисциплины:**

- 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.

### **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

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.

### **Основные разделы программы:**

#### **Модуль 1. Государственная политика по повышению уровня правосознания граждан**

Тема 1. Правовая культура и правосознание. Их значение и способы повышения их уровня

Тема 2. Антикоррупционное просвещение населения

#### **Модуль 2. Понятие и сущность коррупции. Противодействие коррупции**

Тема 3. Понятие и природа коррупции. Причины и последствия коррупции

Тема 4. Противодействие коррупции

#### **Модуль 3. Правовые основы и механизм противодействия коррупции**

Тема 5. Правовые основы противодействия коррупции

Тема 6. Механизм противодействия коррупции

#### **Модуль 4. Антикоррупционные стандарты и ответственность за коррупционные правонарушения**

Тема 7. Антикоррупционные стандарты

Тема 8. Ответственность за коррупционные правонарушения