

**Аннотации  
учебных дисциплин (модулей)  
направление 19.03.02 –Продукты питания из растительного сырья, направлен-  
ность Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий**

**Аннотации дисциплин**

**Б1.Б.1 История**

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

Целями освоения дисциплины (модуля) «История» являются: изучение целостного курса истории совместно с другими дисциплинами цикла; формирование у студентов фундаментальных теоретических знаний об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, основных этапах и содержании истории России с древнейших времен до наших дней; усвоение студентами уроков отечественного опыта исторического развития в контексте мирового опыта и общецивилизационной перспективы; формирование у студентов современного мировоззрения; освоение ими современного стиля мышления. формирование профессиональных и культурных компетенций личности студента в процессе изучения дисциплины; воспитание у студентов уважительного отношения к культурно-историческому наследию русского народа, воспитание гражданственности и патриотизма.

Задачи: дать студентам представления об основных этапах и содержании истории России, показать органическую взаимосвязь российской и мировой истории, показать закономерности исторического процесса, нравственные обязанности человека, многовариантность исторического процесса, определить место человека в историческом процессе, раскрыть роль насилия и ненасилия в обществе, проанализировать общее и особенное в отечественной истории, определить место российской цивилизации во всемирно-историческом процессе, познакомить студентов с основами отечественной и мировой историографии и современными тенденциями в их развитии.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:**

Дисциплина «История» относится к базовой части Блока 1 ОПОП по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

Изучение данной дисциплины предполагает определённый уровень общественно-политических и исторических знаний, которые студент получил при изучении в средней школе курса истории. Изучение и успешная аттестация по данной дисциплине, наряду с другими дисциплинами гуманитарного профиля, является необходимыми для формирования у студентов исторического сознания, демократических убеждений, чувства гражданственности и патриотизма.

Дисциплина «История» выступает опорой для учебных дисциплин Б1.В.ДВ.1 «Аграрная история России» и «История Дальнего Востока», так как формирует основы логического мышления, умения выявлять закономерности и особенности исторического процесса, причинно-следственные связи, закладывает основы мировоззрения и обеспечивает становление гражданской позиции.

**3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности (ОК-1);

способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-4).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Знать:

- основные закономерности общественного развития; этапы исторического развития России; место и роль России в истории человечества и в современном мире; понятийный аппарат исторической науки, основные методы исследования истории; основные исторические категории, исторические школы; сущность, содержание, особенности развития отечественной истории; основной спектр концепций исторического развития, точек зрения по частным историческим проблемам;

- движущие силы и закономерности исторического процесса, место человека в историческом процессе, политической организации общества; роль насилия и ненасилия в обществе, нравственные обязанности человека, многообразие культур и цивилизаций в их взаимодействии; многовариантность исторического процесса;

Уметь:

- самостоятельно анализировать социально-политическую и научную литературу; самостоятельно анализировать исторические факты; применять принципы историзма и объективности в анализе исторического материала; давать оценку основным историографическим проблемам изучаемого курса; критически переосмысливать накопленную историческую информацию, вырабатывать собственное мнение; отбирать, анализировать и интерпретировать материал по темам курса для семинарских занятий; рассматривать основные тенденции развития российской цивилизации в контексте всемирной истории; применять полученные знания и умения при анализе современных социально-экономических и социально-политических проблем современного этапа развития отечественной истории; оценивать альтернативы общественного развития с учетом исторических реалий.

Владеть:

- навыками критического восприятия информации; приёмами и методами научного анализа исторических источников периода учебного; навыками и умениями изложения и критического анализа исторической информации по периоду российской истории, изучаемому в учебном курсе; навыками устного и письменного аргументированного изложения собственной позиции на исторические события; навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики; навыками граждански и политически взвешенного поведения, корректировки своих политических взглядов и действий; навыками сотрудничества, ведения переговоров и разрешения конфликтов; навыками взаимодействия в поликультурной и полиэтничной среде; навыками исто-

рического анализа при критическом восприятии получаемой извне социальной информации.

## **Б1.Б.2Философия**

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

Целью освоения дисциплины (модуля) «Философия» является формирование представлений о специфике философии как способе познания и духовного освоения мира, основных разделах современного философского знания, философских проблемах и методах их исследования; введение в круг философских проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности.

Задачи: формирование у обучающихся навыков критического восприятия и оценки источников информации, умения логично формулировать, излагать и аргументированно отстаивать собственное видение проблем и способов их разрешения; овладение приемами ведения дискуссии, полемики, диалога.

### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:**

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» дисциплина «Философия» относится к базовой части блока 1 ОПОП по направлению.

Дисциплина базируется на знаниях следующих дисциплин «История», «Социология» и «Политология».

Освоение дисциплины «Философия» должно обеспечить методологическую основу для последующего образования студентов, сформировать их категориальный аппарат и навыки аналитического мышления, которые необходимы для качественного выполнения выпускной квалификационной работы в той сфере профессиональной деятельности, исследованию которой посвящена выпускная квалификационная работа.

### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности (ОК-1);

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-5);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Знать:

- основы философии, способствующие развитию общей культуры и социализации личности, приверженности к этическим ценностям.

Уметь:

- использовать приобретенные знания в профессиональной деятельности, в профессиональной коммуникации и межличностном общении.

Владеть:

- способностью к ведению деловых дискуссий, деловых коммуникаций

### **Б1.Б.3 Иностранный язык**

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

«Иностранный язык» является одной из основных программ при подготовке бакалавра по направлению 19.03.02 – "Продукты питания из растительного сырья". Цель освоения дисциплины (модуля) «Иностранный язык» – приобретение обучающимися коммуникативной компетенции, уровень которой на отдельных этапах языковой подготовки позволяет использовать иностранный язык практически как в профессиональной (производственной и научной) деятельности, так и для целей самообразования.

Задачи дисциплины: развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование компетенций в соответствии с общими целями ОПОП ВО. В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими общекультурными компетенциями: способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия; способностью к самоорганизации и самообразованию.

#### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:**

Дисциплина «Иностранный язык» относится к базовой части блока Б1 «Дисциплины модули» ОПОП ВО по направлению 19.03.02 – "Продукты питания из растительного сырья" программы подготовки бакалавров "Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий" (Б1.Б.3). Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, умениях, навыках, приобретенных обучающимся в средней школе в результате освоения предшествующей одноименной дисциплины.

Знания обучающихся, полученные при изучении данной дисциплины, в дальнейшем позволяют освоить курс дисциплин: «Процессы и аппараты пищевых производств»; «Пищевая микробиология», «Пищевая химия», «Системы управления технологическими процессами и информационные технологии».

#### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-3);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-5);
- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-9).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Знать:

- лексический минимум иностранного языка общего и профессионального характера (объем лексического материала – не менее 4000 единиц).

Уметь:

- читать оригинальную литературу по направлению подготовки на иностранном языке для получения необходимой информации;

- участвовать в диалоге (беседе) профессионального характера, выражать различные коммуникативные намерения (совет, сожаление, удивление и др.)
- владеть всеми видами монологического высказывания (информирование, пояснение, уточнение, инструкция, иллюстрирование);
- понимать высказывания профессионального (научного) характера, в том числе относящиеся к указанным сферам и ситуациям общения;
- писать деловые письма (информационное письмо, письмо-приглашение, рекламные проспекты и др.);
- переводить с иностранного языка на русский /родной и с русского /родного языка на иностранный;
- использовать в речи грамматические формы и конструкции.

Владеть:

- иностранным языком в объеме, необходимом для получения информации профессионального назначения;
- навыками аргументированного письменного изложения собственной точки зрения;
- навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, практического анализа, логики, различного рода рассуждений.

#### **Б1.Б.4 Экономика**

**1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля):** Целями освоения дисциплины «Экономика» являются изучение общих основ экономической теории, общих знаний о принципах и законах функционирования рыночной экономики как на микро-, так и на макроуровне, способностью ориентироваться в основах экономической теории, представлений о методах построения экономических моделей и использования их в аналитической деятельности, понимания сущности базовых терминов и понятий, используемых при изучении других экономических дисциплин.

Задачи: знание базовых экономических категорий, предоставить обучаемым необходимый объем теоретических знаний и практических навыков, позволяющих им описывать и количественно анализировать конкретные ситуации в сфере экономики.

#### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:**

Учебная дисциплина «Экономика» относится к базовой части блока Б1 ОПОП по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья.

Изучение данной дисциплины опирается на знания, полученные в ходе освоения таких дисциплин как история, иностранный язык (преимущественно английский). В свою очередь, изучение дисциплины «Экономика» является необходимой основой для овладения знаниями по таким дисциплинам как Б1.В.ОД.14 «Экономика и управление предприятием по переработке продуктов питания из растительного сырья».

#### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах (ОК-2);

способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности (ОК-6);

способностью владеть статистическими методами обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов при производстве продуктов питания из растительного сырья (ПК-17);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Знать:

- теоретические основы функционирования рыночной экономики;
- экономические основы производства и ресурсы предприятия; понятия себестоимости продукции и классификации затрат на производство и реализацию продукции;
- основы финансовой деятельности;

Уметь:

- применять экономическую терминологию, лексику и основные экономические категории;
- проводить укрупненные расчеты затрат на производство и реализацию продукции

Владеть:

- методами управления технологическими процессами при производстве продукции растениеводства, отвечающей требованиям стандартов и рынка.

## **Б1.Б.5 Математика**

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

Целями освоения дисциплины (модуля) математика являются: ознакомление обучающихся с элементами математического аппарата, необходимого для решения теоретических и практических задач аграрной науки и сельскохозяйственного производства, с методами математического исследования прикладных вопросов; формирование навыков самостоятельного изучения специальной литературы, понятия о разработке математических моделей для решения агрономических и агрохимических задач сельскохозяйственного производства; развитие логического мышления; навыков математического исследования явлений и процессов, связанных с сельскохозяйственным производством.

Задачи: формирование представления о месте и роли математики в современном мире; формирование системы основных понятий, используемых для описания важнейших математических моделей и математических методов, и раскрытие взаимосвязи этих понятий; формирование навыков самостоятельной работы, организации исследовательской работы; формирование базовых знаний в области математических дисциплин для управления процессом производства продуктов питания из растительного сырья.

### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:**

Дисциплина математика относится к базовой части Блока Б1 по направлению 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья». Дисциплина базируется на знаниях математики в объёме средней общеобразовательной школы.

Освоение данной дисциплины как предшествующей необходимо при изучении следующих дисциплин: процессы и аппараты пищевых производств; прикладная механика; тепло- и хладотехника; электротехника и электроника.

### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) :**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способностью использовать в практической деятельности специализированные знания фундаментальных разделов физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья (ПК-5).

готовностью применять методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья на базе стандартных пакетов прикладных программ (в соответствии с профилем подготовки) (ПК – 16).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Знать :

- фундаментальные разделы математики в необходимом объёме для обработки информации и анализа данных в области технологии продуктов питания из растительного сырья.

Уметь :

- использовать базовые знания в области математических и естественнонаучных дисциплин для управления процессом производства продуктов питания из растительного сырья на основе прогнозирования превращения основных структурных компонентов.

Владеть:

- принципами биотрансформации свойств сырья и пищевых систем на основе использования фундаментальных знаний в области математики.

## **Б1.Б.6 Информатика**

### **1. Цели освоения дисциплины (модуля):**

Целью освоения дисциплины (модуля) «Информатика» является углубление знаний студентов о свойствах информации, приёмах кодирования, хранения, обработки и защиты информации.

Задачи: Освоение студентами логических основ функционирования вычислительных систем алгоритмизации и основ разработки языков программирования. Изучение моделирования процессов и применение этого приёма в вычислительных системах.



## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:**

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» дисциплина «Информатика» относится к базовой части блока 1 ОПОП по направлению подготовки.

Дисциплина базируется на знание школьного курса дисциплины «Информатика и информационные технологии».

Освоение дисциплины «Информатика» должно обеспечить методологическую основу для дисциплин Б1.Б.10 «Инженерная и компьютерная графика», Б1.Б.16 «Процессы и аппараты пищевых производств».

## **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) :**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-5);

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 (ОПК-1);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Знать:

- системы программирования и программные средства для работы на персональном компьютере.

Уметь:

- работать в качестве пользователя персонального компьютера; использовать языки системы программирования для решения профессиональных задач и работать с программными средствами общего назначения. Создать базы данных с использованием ресурсов сети интернет.

Владеть:

- методами поиска и обмена информации в глобальных и локальных компьютерных сетях; техническими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами, включая приёмы антивирусной защиты.

## **Б1.Б.7 Физика**

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

Целью изучения дисциплины «Физика» является получение фундаментального образования, способствующего дальнейшему развитию личности. Создание у студентов основ достаточно широкой теоретической подготовки в области физики, позволяющей ориентироваться в потоке научной и технической информации и обеспечивающей им возможность использования новых физических принципов в тех областях техники, в которых они специализируются.

Задачи: изучение основных физических явлений; овладение фундаментальными понятиями, законами и теориями физики, а также методами физического исследования; формирование у студентов научного мышления и современного естественнона-

учного мировоззрения, в частности, правильного понимания границ применимости различных физических понятий, законов, теорий и умения оценивать степень достоверности результатов, полученных с помощью экспериментальных или математических методов исследования; усвоение основных физических явлений и законов классической и современной физики, методов физического исследования; выработка у студентов приемов и навыков решения конкретных задач из разных областей физики, помогающих студентам в дальнейшем решать инженерные задачи; ознакомление студентов с современной научной аппаратурой и выработка у студентов начальных навыков проведения экспериментальных научных исследований различных физических явлений и оценки погрешностей измерений.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:**

Дисциплина «Физика» относится к базовой части блока Б1 ОПОП по направлению подготовки 260100.62 Продукты питания из растительного сырья.

Дисциплина базируется на знаниях физики (в объеме средней школы, колледжа, техникума), должен знать основные законы, фундаментальные понятия, владеть навыками безопасной работы в физической лаборатории.

Дисциплина «Физика» является предшествующей для дисциплин:

«Прикладная механика», «Тепло- и хладотехника», «Физико-химические и общие принципы переработки растительного сырья», «Электротехника и электроника», «Безопасность жизнедеятельности» и дисциплин профессиональной направленности.

## **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) :**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья (ОПК-2).

способностью использовать в практической деятельности специализированные знания фундаментальных разделов физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья (ПК-5);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Знать:

- фундаментальные разделы физики, физико-химические процессы с целью освоения технологий продуктов питания из растительного сырья.

Уметь:

- создавать базы данных с использованием ресурсов Интернет; использовать базовые данные в области естественнонаучных дисциплин для управления процессом производства продуктов питания из растительного сырья на основе прогнозирования превращений основных структурных компонентов.

Владеть:

- принципами биотрансформации свойств сырья и пищевых систем на основе использования фундаментальных знаний в области физики; навыками проведения теоре-

тических и экспериментальных исследований в области переработки растительного сырья с использованием современных программных средств и информационных технологий.

## **Б1.Б.8 Химия**

### **Б1.Б.8.1 Основы общей и неорганической химии**

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

Целями освоения дисциплины (модуля) «Основы общей и неорганической химии» являются: освоение студентом теоретических основ химической науки, химии элементов и их соединений; развитие активного химического мышления; объяснения химических явлений, связанных с будущей специальностью; приобретение способности использовать полученные знания и навыки для изучения последующих химических и специальных дисциплин, а также в сфере профессиональной деятельности, касающейся качества и безопасности продукции.

Задачи: формирование умения оперировать химическими формулами неорганических соединений, составлять уравнения химических реакций; получение прочных знаний фундаментальных понятий и законов для применения их в науке, технике и производстве.

#### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:**

Дисциплина относится к базовой части (Б1) ОПОП.

Дисциплина базируется на знаниях химии (в объёме средней школы). Студент должен владеть навыками безопасной работы в химической лаборатории. Дисциплина является предшествующей для изучения следующих дисциплин: органическая химия, биохимия, аналитическая химия и физико-химические методы анализа, физическая и коллоидная химия, физиология питания, пищевая микробиология.

#### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способностью использовать в практической деятельности специализированные знания фундаментальных разделов физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья (ПК-5);

способностью изучать и анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ПК-13).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Знать:

- фундаментальные разделы общей и неорганической химии в объёме, необходимом для понимания основных закономерностей физико-химических и химических процессов с целью освоения технологий продуктов питания из растительного сырья; методы и средства химического исследования веществ и их превращений.

Уметь:

- определять химические свойства элементов и их соединений по положению элемента в периодической системе элементов;
- определять возможные продукты химических реакций;
- применять основные законы химии при решении своих профессиональных задач;
- находить и использовать справочные данные различных физико-химических величин при решении химических или связанных с ними профессиональных задач;
- анализировать полученные результаты проведенных опытов, экспериментов, решения задач, при необходимости сравнивая их со справочными константами и делая соответствующие выводы;
- проводить расчеты концентраций растворов;
- готовить растворы заданной концентрации;
- определять изменения концентраций растворов при протекании реакций;
- анализировать химические явления, выделять их суть, сравнивать, обобщать, делать выводы, использовать законы химии при сравнении различных явлений.

Владеть:

- правилами определения химических свойств элементов и их соединений по положению элемента в периодической системе элементов;
- правилами определения возможных продуктов химических реакций;
- номенклатурой неорганических соединений;
- способами расчета концентраций растворов;
- навыками приготовления растворов различных концентраций;
- навыками титрования растворов;
- способами расчета различных показателей химической системы: рН и рОН растворов, жесткости воды, температуры кипения и замерзания растворов сильных и слабых электролитов и др.;
- навыками сравнения и анализа полученных результатов расчета с соответствующими им константами;
- методами статистической обработки полученных количественных результатов;
- навыками использования химических законов для решения конкретных профессиональных задач с проведением количественных вычислений и использованием учебной, справочной и специальной литературы;
- правилами безопасности при работе в химической лаборатории.

## **Б 1.Б.8.2 Органическая химия**

### **1. Цели освоения дисциплины (модуля):**

Целями освоения дисциплины (модуля) Органическая химия являются: формирование системы знаний о строении, синтезе и химических реакциях углеводов и их функциональных производных, роли органической химии в решении комплекса проблем охраны окружающей среды, значения органической химии при производстве, хранении пищевого сырья и продуктов питания, продовольственной безопасности.

Задачи: формирование на основе современных научных достижений о закономерностях химического поведения органических соединений во взаимосвязи с их строением; формирование умения оперировать химическими формулами органических соединений, составлять уравнения химических реакций.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:**

Дисциплина Органическая химия относится к базовой части блока Б.1. Дисциплина Органическая химия базируется на знаниях химии (в объеме средней школы). Студент должен знать основы общей и неорганической химии, аналитической химии, физической и коллоидной (в объеме вузовской подготовки), владеть навыками безопасной работы в химической лаборатории.

## **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) :**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способностью использовать в практической деятельности специализированные знания фундаментальных разделов физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья (ПК – 5);

готовностью проводить измерения и наблюдения, составлять описания проводимых исследований, анализировать результаты исследований и использовать их при написании отчетов и научных публикаций (ПК- 14)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Знать:

- фундаментальные разделы органической химии в объеме, необходимом для понимания основных закономерностей биотехнологических и биохимических процессов с целью освоения технологий продуктов производства питания из растительного сырья;

- методы и средства химического исследования веществ и их превращений.

Уметь:

- использовать базовые знания в области органической химии для управления процессом производства продуктов питания из растительного сырья на основе прогнозирования превращений основных структурных компонентов;

- определять основные физико-химические характеристики органических веществ; формулировать основные законы органической химии.

Владеть:

- принципами биотрансформации свойств сырья и пищевых систем на основе использования фундаментальных знаний в области органической химии;

- навыками проведения теоретических, экспериментальных исследований в области переработки растительного сырья.

## **Б1.Б.9 Биохимия**

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

Целями освоения дисциплины биохимия являются: формирование системы знаний, умений и навыков по вопросам общей биохимии, дать функциональные знания 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 продукты питания из растительного сырья.

Задачи: 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 продукты питания из растительного сырья; освоение комплекса знаний о химической природе и превращении веществ в организме; овладение методами анализа качества сырья, полуфабрикатов и безопасности готовой продукции, направленных на снижение риска появления некачественных продуктов питания.

### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:**

Дисциплина относится к базовой части (Б1). Для изучения дисциплины необходимы знания вопросов предшествующих изучаемых дисциплин - органической химии, биологии.

Дисциплина является предшествующей для изучения следующих дисциплин - пищевая микробиология, физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья, пищевая химия.

### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) :**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Выпускник после изучения дисциплины «Биохимия» должен обладать следующими общекультурными и профессиональными компетенциями:

способность использовать в практической деятельности специализированные знания фундаментальных разделов физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья (ПК-5);

готовностью проводить измерения и наблюдения, составлять описание проводимых исследований, анализировать результаты исследований и использовать их при написании отчетов и научных публикаций (ПК-14).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Знать:

-фундаментальные разделы биохимии;

- общие закономерности в структуре клетки микроорганизмов, животных и растений;
- особенности химического состава;
- основные пути обмена веществ и энергии;
- роль белков, липидов, углеводов, витаминов, ферментов в обмене веществ и питании человека и животных;
- методы биохимии для контроля качества и сертификации продуктов питания из растительного сырья;
- роль биохимических процессов при хранении и переработке растительного сырья.

Уметь:

- применять биохимические методы для оценки растительного сырья;
- оценивать состояние ферментативного комплекса растительного сырья;
- осуществлять постановку и проведение эксперимента;
- анализировать и обрабатывать первичный экспериментальный материал в биохимических исследованиях;
- оценивать достоверность полученных данных, формулировать выводы.

Владеть:

- техникой биохимических лабораторных работ;
- методами оценки свойств растительного сырья на основе использования знаний в области химии;
- навыками проведения теоретических и экспериментальных исследований с использованием современных программных средств, инновационных и информационных технологий;

## **Б1.Б.10 Инженерная и компьютерная графика**

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

Формирование и развитие пространственного воображения, навыков разработки и оформления проектной и рабочей технической документации; навыков контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

Задачи: сформировать и развить пространственное воображение;привить навыки разработки, оформления и контроля соответствия проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;выработать умение ориентироваться в современной научно-технической литературе, содержащей различные виды чертежей.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать общепрофессиональными и профессиональными компетенциями.

### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:**

Дисциплина Б1.Б10 «Инженерная и компьютерная графика» относится к базовой части профессионального цикла (Б1). Данная дисциплина базируется на знаниях, полученных в результате изучения школьного курса геометрии, черчения и информатики.

Дисциплина (модуль) «Инженерная и компьютерная графика» является предшествующей для следующих дисциплин: прикладная механика; проектирование предприятий отрасли; системы управления технологическими процессами и информационные технологии; математическое моделирование.

### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) :**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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 (ОПК-1)

способностью использовать информационные технологии для решения технологических задач по производству продуктов питания из растительного сырья (ПК 6).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Знать:

- требования стандартов ЕСКД, чтобы получить достаточные знания для качественного выполнения и чтения конструкторской документации.

Уметь:

- уметь анализировать пространственные формы и их взаимное положение в пространстве по чертежу.

Владеть:

- навыками работы с технической документацией.

## **Б1.Б.11 Прикладная механика**

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

Обеспечение базы инженерной подготовки, теоретическая и практическая подготовка в области механики деформируемого тела, развитие инженерного мышления; изучение общих законов движения и равновесия материальных тел и возникающие при этом взаимодействия между телами; построение и исследование механико-математических моделей, адекватно описывающих разнообразные механические явления; выработка навыков практического и лабораторного использования методов математического моделирования движения систем твердых тел, расчетов на прочность, жесткость и устойчивость элементов конструкций, проектирование элементов привода технологического оборудования.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать общепрофессиональными компетенциями.

### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:**



Дисциплина Б1.Б11 «Прикладная механика» является базовой дисциплиной профессионального цикла.

Дисциплина является основой современной техники в ее разделы входит изучение таких дисциплин как «Сопротивление материалов», «Теоретическая механика», «Детали машин с основами конструирования». Является предшествующей для дисциплин «Информатика», «Физика», «Инженерная и компьютерная графика».

### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) :**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья (ОПК-2).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Знать:

- Теоретические основы и прикладное значение прикладной механики.
- Основные понятия; основы напряженного и деформированного состояния деталей и элементарного объема материала; сложное сопротивление; устойчивость сжатых стержней; действие переменных нагрузок.
- Принципы и методы расчетов на прочность, жесткость и устойчивость элементов систем при простейших видах нагружения.
- Методы проектно-конструкторской работы; подходы к формированию множества решений проектной задачи на структурном и конструкторском уровнях; общие требования к автоматизированным системам проектирования.

Уметь:

- использовать знания и понятия прикладной механики.
- применять знания для решения задач прикладной механики.
- выбирать рациональные методы решения задач прикладной механики.
- составлять и решать уравнения равновесия и движения тел.
- пользоваться расчетными формулами сопротивления материалов при сложных инженерных расчетах; выбирать рациональные конструкционные материалы; определять оптимальные сечения элементов конструкции, определять внутренние усилия и строить соответствующие эпюры; определять напряжения при растяжении-сжатии, кручении, изгибе.

- проектировать и конструировать типовые элементы машин (передат, валов, соединений и т.д.), получать оценки их прочности, жесткости и устойчивости.

Владеть:

- методами расчетов на основе знаний прикладной механики применительно к конструкциям, механизмам и машинам в агропромышленном комплексе.
- методами расчета элементов конструкции на прочность и жесткость в условиях статического нагружения; методами расчета удара усталости по несущей способности.
- методикой выбора конструкционных материалов для изготовления машин и механизмов.

- опытом выполнения эскизов и технических чертежей деталей и сборочных единиц машин.

## **Б1.Б.12 Тепло- и хладотехника**

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

«Тепло- и хладотехника» является одной из основных программ при подготовке бакалавра по направлению 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья», целью которой является подготовка высококвалифицированных специалистов к решению производственных задач для отрасли.

Задачи: развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование компетенций в соответствии с общими целями ОПОП ВО. После изучения дисциплины, обучающиеся должны знать производство и использование искусственного холода, технологий охлаждения и хранения растительного сырья и пищевых продуктов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать профессиональными компетенциями.

### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО :**

Дисциплина относится к профессиональному циклу Б3.Б12, базовой части ОПОП направления 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья».

Для изучения дисциплины необходимы знания вопросов предшествующих изучаемых дисциплин – «Математика», «Физика».

Данная дисциплина необходима для успешного освоения дисциплин: «Процессы и аппараты пищевых производств, «Системы управления технологическими процессами и информационные технологии», «Технологическое оборудование предприятий отрасли».

### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) :**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

а) общепрофессиональных:

способностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья(ОПК-2).

б) профессиональных:

способностью определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства (ПК-1).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Знать:

- теоретические основы тепло- и хладотехники в объеме, необходимом для понимания технологии продуктов питания из растительного сырья.

Уметь:

- использовать знания и понятия тепло – и хладотехники в профессиональной деятельности.

Владеть:

- методами расчетов на основе знаний тепло – и хладотехники; умением подобрать необходимую аппаратуру для проведения процессов охлаждения.

## **Б1.Б.13 Электротехника и электроника**

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

Теоретическая и практическая подготовка обучающихся в области электротехники и электроники в такой степени, чтобы могли выбирать необходимые электротехнические, электронные, электроизмерительные устройства, уметь их правильно эксплуатировать при управлении производственными процессами.

Задачи: формирование у обучающихся минимально необходимых знаний основных электротехнических законов и методов анализа электрических, магнитных и электронных цепей; принципов действия, свойств, областей применения и потенциальных возможностей основных электрических, электронных устройств и электроизмерительных приборов; основ электробезопасности, умения экспериментальным способом и на основе паспортных и каталожных данных определять параметры и характеристики типовых электротехнических и электронных устройств.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать профессиональными компетенциями.

### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО :**

Дисциплина (модуль) Б1.Б13 «Электротехника и электроника» относится к базовой части профессионального цикла и базируется на знаниях математики, физики, информатики.

Дисциплина является предшествующей для изучения дисциплин: «Процессы и аппараты пищевых производств», «Системы управления технологическими процессами и информационные технологии».

### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) :**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способностью владеть прогрессивными методами подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья (ПК-2).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Знать:

- теоретические основы электротехники и электроники в объеме, необходимом для понимания технологии продуктов питания из растительного сырья.

Уметь:

- использовать знания и понятия электротехники и электроники, процессов и аппаратов пищевых производств в профессиональной деятельности; эффективно использовать электрические и электронные системы сельскохозяйственной техники и технологического оборудования, осуществлять монтаж, подбор и организацию технического сервиса данных систем в технологических процессах, исследовать и проектировать технологические процессы по эффективной работе и загрузке оборудования.

Владеть:

- методами расчетов на основе знаний электротехники и электроники, процессов и аппаратов пищевых производств

- культурой постановки, описания и решения инженерных задач в области электротехники;
- способностью использовать основные законы электротехники, а также правила эксплуатации электрических машин в инженерной практике, совершенствовать технологические процессы сельскохозяйственного назначения с использованием электрифицированных и электронных систем;
- математическим моделированием электронных и электрических цепей;
- выбором оптимального метода расчета электрической цепи;
- составлением описаний проводимых исследований, подготовкой данных для составления отчетов, обзоров.

### **Б1.Б.14 Безопасность жизнедеятельности**

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

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

Задачи: развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование компетенций в соответствии с общими целями ОПОП ВО. В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать общекультурными и профессиональными компетенциями.

#### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:**

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к базовой части Б.1 профессионального цикла дисциплин подготовки бакалавров. Дисциплина базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин экология, правоведение.

Базовые знания в области безопасности жизнедеятельности необходимы для обеспечения информационной, экономической, национальной, политической, интеллектуальной, экологической безопасности, безопасности технических систем и производственных процессов; для прогнозирования, профилактики и защиты от чрезвычайных ситуаций техногенного, природного, антропогенного и глобального характера.

Изучение дисциплины необходимо для формирования у обучающихся теоретических основ охраны труда, основ производственной санитарии, основ техники безопасности, доврачебной помощи пострадавшим.

#### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

осознать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-8);

способностью владеть правилами техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда (ПК-12).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Знать:

- средства и методы повышения безопасности, устойчивости технических средств и технологических процессов, методы исследования устойчивости производственных объектов и технических систем в чрезвычайных ситуациях; правовые, нормативно-технические основы управления безопасностью жизнедеятельности; нормативные и технические документы, нормы и правила технологического процесса и производственной безопасности;

Уметь:

- планировать мероприятия по защите производственного персонала и населения в чрезвычайных ситуациях;

Владеть:

- элементарными приемами и навыками при возникновении экстремальных ситуаций на тепло, энергооборудовании и др. объектах жизнеобеспечения предприятия;

## **Б1. Б.15 Медико-биологические требования и санитарные нормы качества пищевых продуктов**

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

Целью освоения дисциплины (модуля) «Медико-биологические требования и санитарные нормы качества пищевых продуктов» является: формирование компетенций, направленных на использование в практической работе бакалавров знаний о требованиях санитарного законодательства к предприятиям пищевой промышленности, к качеству и безопасности продуктов питания из растительного сырья.

Задачи: 1) теоретический компонент: иметь представление о нормативно-законодательной основы безопасности пищевой продукции в России и основ сертификации пищевой продукции; 2) познавательный компонент: знать классификацию вредных и посторонних веществ в сырье и продуктах питания, опасности и предельно допустимых концентраций каждой группы ксенобиотиков химического и биологического происхождения, а также медико-биологические и санитарные нормы качества; 3) практический компонент: знать методы контроля ксенобиотиков в продуктах питания.

### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:**

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья дисциплина «Медико-биологические требования и санитарные нормы качества пищевых продуктов» относится к базовой части блока Б1.

Дисциплина базируется на знаниях следующих дисциплин «Физиология питания», «Пищевая микробиология», «Пищевая химия».

Дисциплина «Медико-биологические требования и санитарные нормы качества пищевых продуктов» является предшествующей для дисциплины «Технология мучных кондитерских изделий».

### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) :**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способностью применить специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин (ПК-4);

готовностью обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка (ПК-8);

способностью владеть методами технохимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий (ПК-3).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Знать:

- медико-биологические требования и санитарные нормы качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовых изделий.

Уметь:

- разрабатывать программы и методическое сопровождение проведения оценки качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.

Владеть:

- навыками проведения стандартных испытаний по определению качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.

## **Б1.Б.16 Процессы и аппараты пищевых производств**

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

Целями освоения дисциплины (модуля) Процессы и аппараты пищевых производств являются: приобретение и усвоение обучающимися знаний процессов пищевых производств и аппаратов для их осуществления с учетом технических и экологических аспектов, а также в практической подготовке их к решению конкретных и перспективных задач, связанных с рационализацией технологических процессов, модернизацией и внедрением в промышленность современных высокоэффективных процессов, технологий, техники и материалов, способствующих повышению производительности, улучшению условий труда, экономии материальных и трудовых ресурсов.

Задачи: изучение закономерностей, принципов технической реализации, методов расчета режимов различных процессов, о также основных конструктивных схем аппаратов, используемых в пищевой и перерабатывающей промышленности. усвоения обучающимися основ теории процессов переработки сельскохозяйственной продукции, основ методики расчетов аппаратов и принципов их конструирования.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать общепрофессиональными и профессиональными компетенциями

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:**

Дисциплина относится к базовой части блока 1 ОПОП ВО по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья». Для изучения дисциплины необходимы знания вопросов предшествующих изучаемых дисциплин – математика, физика, информатика, неорганическая химия, физическая и коллоидная химия, органическая химия, тепло- и хладотехника, прикладная механика, электротехника и электроника.

Знания, полученные при изучении данной дисциплины, в дальнейшем позволят обучающимся, освоить курс дисциплин: «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий»; «Технологическое оборудование предприятий отрасли»; «Системы управления технологическими процессами и информационные технологии».

## **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья (ОПК-2);

способностью владеть прогрессивными методами подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья (ПК-2) ;

способностью осуществлять управление действующими технологическими линиями (процессами) и выявлять объекты для улучшения технологии пищевых производств из растительного сырья (ПК-7);

способностью организовать технологический процесс производства продуктов питания из растительного сырья и работу структурного подразделения (ПК-10);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Знать:

- закономерности протекания основных процессов пищевых производств, основы теории гидромеханических, тепловых и диффузионных процессов, основные понятия о подобии процессов переноса количества движения, тепла и массы, а также основные критерии гидромеханического, теплового и диффузионного подобия;

- основы теории расчета и проектирования машин и аппаратов пищевых производств, методы расчета процессов и основных размеров аппаратов;

- методы экономической и технической оценки процессов и аппаратов, способы осуществления основных технологических процессов и характеристики для оценки их интенсивности и эффективности

- принципы осуществления современных типовых процессов и конструкции аппаратов.

Уметь:

- проводить теоретические исследования, находить оптимальные и рациональные технические режимы осуществления основных процессов и аппаратов пищевых про-



изводств, выявлять основные факторы, определяющие скорость технологического процесса;

- выполнять основные расчеты процессов и аппаратов пищевой технологии;
- пользоваться техническими условиями и стандартами на технологические процессы и аппараты;

Владеть:

- теорией подобия;
- методами расчета аппаратуры для проведения гидромеханических процессов;
- умением подобрать необходимую аппаратуру для проведения тепловых процессов;
- методикой технологического расчета аппаратуры для проведения массообменных процессов.

### **Б1.Б.17 Пищевая микробиология**

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

Формирование системы знаний, умений, навыков по вопросам микробиологии пищевых производств на основе научного мировоззрения о роли микроорганизмов в различных процессах переработки и хранения пищевых продуктов, обеспечение высокого уровня санитарно-гигиенического состояния пищевого производства, предупреждение потерь и получение доброкачественной продукции с учетом основных закономерностей развития технически полезной и вредной микрофлоры при разработке новых видов пищевых продуктов.

Задачи: формирование профессионального мышления для выполнения мероприятий по обеспечению контроля качества сырья, хлеба, кондитерских и макаронных изделий; соблюдение микробиологической безопасности пищевого производства.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать профессиональными компетенциями.

#### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО :**

Дисциплина относится к базовой части. Для изучения дисциплины «Пищевая микробиология» необходимы знания и умения, полученные при изучении предшествующих дисциплин: Органической химии, Биохимии.

Дисциплина служит теоретической основой для любой пищевой технологии. Научно-теоретические понятия и экспериментальные навыки, заложенные при изучении предшествующих естественнонаучных дисциплин, дополняются и углубляются при изучении свойств микроорганизмов, используемых в пищевых производствах, является предшествующим для изучения дисциплин «Медико-биологические требования и санитарные нормы качества пищевых продуктов», «Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья».

#### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) :**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способностью использовать в практической деятельности специализированные знания фундаментальных разделов физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья (ПК 5).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Знать:

- теоретические основы жизнедеятельности микроорганизмов, морфологические и физиологические особенности, используемые для их идентификации;
- основные биологические свойства микроорганизмов, вызывающих порчу сырья и продуктов растительного происхождения, возбудителей пищевых отравлений, передающихся через продукты растительного происхождения;
- федеральные законы и нормативные документы в области производства продуктов питания из растительного сырья.

Уметь:

- оценивать результаты санитарно-микробиологических исследований продовольственного растительного сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.

Владеть:

- способностью использовать в практической деятельности специализированные знания микробиологических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья (в соответствии с профилем подготовки);
- умением интерпретировать результаты проводимых исследований и оценивать качество растительных продуктов питания по микробиологическим стандартам.

### **Б1.Б.18 Пищевая химия**

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

Целью освоения дисциплины является формирование у бакалавров направления 19.03.02 « Продукты питания из растительного сырья» системы знаний по вопросам пищевой химии.

Задачи: дать фундаментальные знания о химическом составе продуктов питания из растительного сырья, их превращениях в технологических процессах; подготовить студентов к сознательному и глубокому усвоению научных основ технологии продуктов питания из растительного сырья.

#### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:**

Дисциплина пищевая химия относится к дисциплинам по выбору базовой части (Б1). Для изучения дисциплины необходимы знания вопросов предшествующих изучаемых дисциплин – Б.2.Б.4.2 «Органическая химия», Б.2.Б.5 «Биохимия». Дисциплина является предшествующей для изучения следующих дисциплин - Б.3.Б.6. «Медико-биологические требования и санитарные нормы качества пищевых продуктов»,

Б.3.б.10 «Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья».

### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) :**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способность использовать в практической деятельности специализированные знания фундаментальных разделов физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических биохимических биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья (ПК-5);

- готовность проводить измерения и наблюдения, составлять описания проводимых исследований, анализировать результаты исследований и использовать их при написании отчётов и научных публикаций (ПК-14).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

**Знать:**

- общие компетенции превращения макро и микронутриентов в технологическом потоке сырья и полуфабрикатов; научные основы технологии получения и применения пищевых добавок и БАД; химический состав из растительного сырья и пищевых систем;

**Уметь:**

- применять методы анализа и исследования пищевых систем и их компонентов; оценивать состояние ферментативного комплекса растительного сырья; управлять работой коллектива; проводить эксперименты и анализировать результаты

**Владеть:**

- основными методами контроля качества и биологической безопасности растительного сырья, полуфабрикатов, готовой продукции; навыками проведения теоретических и экспериментальных исследований в области технологии продуктов питания из растительного сырья.

## **Б1.Б.19 Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья**

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

Цели освоения дисциплины «Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья»: формирование способности анализировать проблемы организация и ведение технологических процессов переработки растительного сырья для обеспечения высокого качества готовой продукции; освоение систематизированных знаний о физико-химических основах и общих принципах переработки растительного сырья; образование студента, обладающего способностями активно и творчески применять полученные знания, умения и навыки для успешной профессиональной деятельности.

Задачи: формирование у студентов представлений о современном состоянии и основных направлениях развития методов переработки растительного сырья; о проблемах улучшения качества сырья и готовой продукции; о проблемах рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов; приобретение обучающимися знаний о физико-химических основах и общих принципах переработки растительного сырья; приобретение умений определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства; использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования; приобретение обучающимися навыков организации и ведения технологических процессов переработки растительного сырья, проводить измерения и наблюдения, составлять описания проводимых исследований, анализировать результаты исследований и использовать их при написании отчетов и научных публикаций, т. е. реализации теоретических знаний на практике в рамках выполнения лабораторных работ с применением интерактивных методов и закреплении соответствующих компетенций согласно ОПОП подготовки бакалавров по направлению «Продукты питания из растительного сырья» по профилю подготовки «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий».

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:**

Дисциплина «Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья» относится к базовой части профессионального цикла ОПОП ВО по направлению 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» направленность «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий». Изучение курса дисциплины требует знание основ раздела дисциплин: «Введение в технологию продуктов питания» и «Процессы и аппараты пищевых производств».

Знания студентов, полученные при изучении данной дисциплины, в дальнейшем позволяют освоить курс дисциплин: «Техно-химический контроль на предприятиях отрасли», «Методы исследования свойств сырья и готовой продукции» и «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий».

## **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья (опк-2);

способностью использовать в практической деятельности специализированные знания фундаментальных разделов физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья (пк-5).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Знать:

- физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья;

Уметь:

- определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства; использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования; ориентироваться в специальной литературе, уметь пользоваться основными документальными источниками, научной и учебной литературой, реализовывать приобретенные знания в ходе самостоятельной научной работы;

Владеть:

- теоретическими и практическими знаниями о физико-химических основах и общих принципах переработки растительного сырья; приемами организации и ведения технологических процессов переработки растительного сырья; способностью проведения измерений и наблюдений, составления описания проводимых исследований, анализа результатов исследований и использования их при написании отчетов и научных публикаций.

### **Б1.Б.20 Введение в технологию продуктов питания**

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

Целью освоения дисциплины (модуля) является изучение фундаментальных процессов, лежащие в основе производства продуктов питания; ознакомиться со способами получения основных видов сырья растительного происхождения.

Задачи: 1) теоретический компонент: получить базовые представления о пище, питании, способах осуществления основных технологических процессов при производстве пищи; 2) познавательный компонент: сформировать умение расширять знания на основе материала, приобретенного на аудиторных занятиях; 3) практический компонент: сформировать навыки выполнения лабораторных работ, навыки самостоятельной работы с учебной, научной и справочной литературы.

#### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:**

Дисциплина «Введение в технологию продуктов питания» относится к базовой части профессионального цикла ОПОП ВО по направлению 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» направленность «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий». Изучение курса дисциплины требует знание основ раздела дисциплин: «Основы общей и неорганической химии», «Аналитическая химия и физико-химические методы анализа» и «Физическая и коллоидная химия».

Знания студентов, полученные при изучении данной дисциплины, в дальнейшем позволяют освоить курс дисциплин: «Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья» и «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий».

**3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: пк-1, пк-5, пк-11.

способностью определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства (пк-1);

способностью использовать в практической деятельности специализированные знания фундаментальных разделов физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья (пк-5);

готовностью выполнить работы по рабочим профессиям (пк-11).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Знать:

- федеральные законы и нормативные документы в области производства продуктов питания из растительного сырья;

- макро- и микронутриенты, основные свойства сырья, влияющие на технологические процессы и качество готовой продукции, ресурсо-и энергосбережение технологических процессов;

Уметь:

- разрабатывать программы и методическое сопровождение проведения оценки качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;

- разрабатывать мероприятия по предупреждению дефектов готовых изделий.

Владеть:

- проведения стандартных испытаний по определению показателей качества сырья полуфабрикатов и готовой продукции;

- методами определения макро- и микронутриентов и воды в пищевых продуктах.

## **Б1.Б.21 Технологические добавки и улучшители для производства продуктов питания из растительного сырья**

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

Целями дисциплины является овладение теоретическими знаниями в области пищевых добавок с учетом технологических и токсикологических аспектов.

Задачи: сформировать у студентов представление о роли технологических добавок, используемых в пищевой промышленности; изучать их состав, физико-химические и функциональные свойства, способы применения ;овладеть современными методами оптимизации качества пищевых продуктов с применением технологических добавок и улучшителей.

### **2.Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:**

Дисциплина «Технологические добавки и улучшители для производства продуктов питания из растительного сырья»относится к базовой части профессионального цикла ОПОП ВО по направлению 19.03.02 «Продукты питания из растительного сы-

рья» направленность «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий». Изучение курса дисциплины требует знание основ раздела дисциплин: «Органическая химия», «Основы общей и неорганической химии», и «Введение в технологию продуктов питания». Знания студентов, полученные при изучении данной дисциплины, в дальнейшем позволяют освоить курс дисциплин: «Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья», «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий» а также для выполнения курсового проекта, выпускной квалификационной работы и дальнейшей профессиональной деятельности.

### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: пк-1, пк-4, пк-15.

способностью определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства (пк-1);

способностью применить специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин (пк-4);

готовностью участвовать в производственных испытаниях и внедрении результатов исследований и разработок в промышленное производство (пк-15).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Знать:

- основные группы технологических добавок, улучшителей и биологически активных веществ, используемых при производстве продуктов питания из растительного сырья: классификацию, состав, физико-химические и функциональные свойства, технологические аспекты их использования с учетом особенностей состава и технологий продуктов питания из растительного сырья, способы их применения.

Уметь:

- анализировать, делать выводы о полученных результатах при применении технологических добавок и улучшителей; пользоваться учебной, справочной литературой, специализированной и периодической литературой.

Владеть:

- навыками проведения испытаний по определению физико-химических показателей свойств продуктов питания, полученных с применением технологических добавок и улучшителей.

## **Б1.Б.22 Системы управления технологическими процессами и информационные технологии**

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

«Системы управления технологическими процессами и информационные технологии» является одной из основных программ при подготовке бакалавра по направлению 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья», целью которой является подготовка высококвалифицированных специалистов к решению производственных задач для отрасли.

Задачи: развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование компетенций в соответствии с общими целями ОПОП ВО. После изучения дисциплины, обучающиеся должны знать характеристики автоматических и автоматизированных СУ ТП, особенности управления непрерывными и периодическими процессами, уметь составлять модели технического состояния объектов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать профессиональными компетенциями.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:**

Дисциплина относится к базовой части учебного плана ОПОП по направлению 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья – Б1.Б.22 Профессиональный цикл.

Освоение курса базируется на дисциплинах «Процессы и аппараты пищевых производств», «Тепло- и хладотехника», «Инженерная и компьютерная графика». Содержание данной дисциплины является опорой для освоения такой дисциплины как «Технологическое оборудование предприятий отрасли».

## **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

### **а) общепрофессиональных (ОПК):**

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 (ОПК-1)

### **б) профессиональных (ПК):**

способностью работать с публикациями в профессиональной периодике; готовностью посещать тематические выставки и передовые предприятия отрасли (ПК-9)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

### **Знать:**

- место и роль дисциплины в будущей практической деятельности, взаимосвязи дисциплины с другими дисциплинами, наукой и техникой; взаимосвязи технических средств автоматизации с технологическими процессами пищевых производств при разработке проектной документации по автоматизации и при эксплуатации автоматизированных систем контроля и управления; стандартизацию технических средств автоматизации и систем автоматического управления; основные принципы работы микропроцессорных систем управления; методы и функции управления технологическими процессами пищевых производств.

### **Уметь:**



- применять условные графические обозначения типовых технических средств автоматизации на функциональных и принципиальных схемах автоматизации и управления; теоретически и экспериментально определять характеристики специальных технических средств автоматизации; производить выбор технических средств автоматизации для конкретных систем автоматизации пищевых производств.

Владеть:

- методами и функциями управления технологическими процессами; способами математического моделирования типовых технологических процессов и устройств как объектов автоматического управления; методами проектирования систем автоматизации; методикой работы информационных технологий в технологических процессах.

## **Б1. Б.23 Системы менеджмента безопасности пищевой продукции**

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

«Системы менеджмента безопасности пищевой продукции» является одной из основных программ при подготовке бакалавра по направлению 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья», целью которой является подготовка высококвалифицированных специалистов к решению производственных задач для отрасли.

Задачи: развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование компетенций в соответствии с общими целями ОПОП ВО. После изучения дисциплины, обучающиеся должны знать об организации работ по разработке и внедрению системы анализа рисков на предприятиях пищевой и перерабатывающей промышленности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать профессиональными компетенциями.

### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО :**

Дисциплина относится к базовой части учебного плана ОПОП по направлению 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья – Б1.Б23. Профессиональный цикл.

Освоение курса базируется на дисциплинах «Пищевая химия», «Физико- химические основы и общие принципы переработки растительного сырья», «Введение в технологию продуктов питания» «Пищевая микробиология».

Содержание данной дисциплины является опорой для освоения таких дисциплин как «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий».

### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

а) общепрофессиональных (ОПК):

способностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья (ОПК-2)

б) профессиональных (ПК):

готовностью обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка (ПК-8).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Знать:

- физико- химические и функционально- технологические свойства пищевых ингредиентов, пищевых и биологически активных добавок, технологические аспекты их использования с учетом особенностей состава и технологий продуктов питания из растительного сырья;

Уметь:

- разрабатывать мероприятия по предупреждению дефектов готовых изделий; планировать организацию эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов из растительного сырья;

Владеть:

- методами разработки технологических процессов, обеспечивающих высокое качество продукции и экологическую безопасность окружающей среды.

## **Б1.Б.24 Физическая культура и спорт**

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

Формирование физической культуры личности и способности методически обоснованно и целенаправленно использовать средства физической культуры, позволяющие обучающемуся сформировать индивидуальную здоровую сберегающую жизнедеятельность, обеспечивающую его социальную мобильность, профессиональную надежность и устойчивость на рынке труда.

Задачи: сформировать знания по теории, истории и методике физической культуры; обучить практическим умениям и навыкам занятий различными видами спорта, современными двигательными и оздоровительными системами; обеспечить высокий уровень функционального состояния систем организма, физического развития, подготовленности; развивать индивидуально-психологические и социально- психологические качества и свойства личности, необходимые для успешной профессиональной деятельности, средствами физической культуры и спорта; сформировать устойчивое положительное мотивационно- ценностное отношение к здоровому образу жизни и готовность к самоподелению, самосовершенствованию и саморазвитию в различных видах физической культуры.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать общекультурными компетенциями.

### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО :**

Дисциплина «Физическая культура» является последовательным продолжением процесса физического воспитания в цепочке образовательных

учреждений начального, среднего и высшего образования, относится к базовой части ОПОП . Дисциплина базируется на школьном курсе «Физическая культура».

### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) :**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-7).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

**Знать:**

- сущность понятий «Физическая культура личности» (ее содержание, структура, критерии и уровни проявления в социуме и личной жизни); «Здоровье» (его физическое, психическое, социальное и профессиональное проявления); «Здоровый образ жизни» (его составляющие и мотивация), а также их влияние на общую и профессиональную жизнедеятельность; социально-биологические и педагогические основы самообразовательной деятельности в сфере физической культуры; роль оптимальной двигательной активности в повышении функциональных и двигательных возможностей (тренированности) организма человека, работоспособности, в укреплении и поддержании здоровья, общей и профессиональной работоспособности; методику самостоятельного использования средств физической культуры и спорта для рекреации в процессе учебной и профессиональной деятельности; методически обоснованно применять физические упражнения и другие средства для обеспечения требуемого уровня профессиональной работоспособности и предупреждения профессиональных заболеваний и травматизма.

**Уметь:**

- самостоятельно методически правильно использовать средства и методы физического воспитания и самовоспитания для повышения адаптационных резервов организма, укрепления здоровья, коррекции физического развития и телосложения; использовать систематические занятия физическими упражнениями, различными видами спорта для формирования и развития психических качеств и свойств личности, необходимых в социально-культурной и профессиональной деятельности (нравственно-волевых, коммуникативных, организаторских, лидерских, - уверенности в своих силах, самодисциплины, гражданственности, патриотизма и др.); применять средства физической культуры и отдельных видов спорта для обеспечения профессиональной надежности бакалавра и специалиста при выполнении профессиональных видов работ.

**Владеть:**

- применяя приобретенные знания, умения и навыки для ведения здоровьесформирующего стиля жизни, саморазвития и само-совершенствования в системе физической культуры.

## **Б.1В.ОД.1 Маркетинг**

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

Целью освоения дисциплины (модуля) «Маркетинг» является формирование основных знаний маркетинга как концепции и системы управления организацией в рыночной среде, а также умений использования маркетинговых подходов, методов и решений в управлении организацией.

Задачи: получение знаний и навыков, необходимых в практической деятельности специалистов при планировании и экономическом обосновании мероприятий по проникновению на целевые рынки, умений идентификации маркетинговых аспектов проблем менеджмента и их решения с помощью маркетинга, формирование основных навыков подготовки и анализа маркетинговых решений.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:**

Дисциплина «Маркетинг» относится к обязательным дисциплинам вариативной части профессионального цикла ОПОП ВО по направлению 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» направленность «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий». Изучение курса дисциплины требует знание основ раздела дисциплин: «Экономика»; «Социология».

Знания студентов, полученные при изучении данной дисциплины, в дальнейшем позволяют освоить курс дисциплин: «Экономика и управление предприятий по переработке продуктов питания из растительного сырья».

## **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: пк-6, опк-1.

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 (опк-1);

способностью использовать информационные технологии для решения технологических задач по производству продуктов питания из растительного сырья (пк-6).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Знать:

- цели, задачи, функции маркетинга, его роль в управлении организацией; содержание, формы и методы маркетинговой деятельности; основы сегментирования рынка и выбора целевых сегментов; основы разработки комплекса маркетинговых решений организации.

Уметь:

- анализировать рыночную среду; выявлять рыночные возможности и угрозы, а также сильные и слабые стороны управления маркетингом организации.

Владеть:

- приемами и методами прогнозирования сбыта продукции, ориентации управления производственно-сбытовой деятельностью предприятия на производство, массовый сбыт, рынок или потребителя в зависимости от состояния рынка и коммерческих целей, которые ставит перед предприятием его руководство.

## **Б1.В.ОД.2 Правоведение**

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

Ознакомление студентов с основными юридическими терминами и понятиями; повышение правовой культуры обучающихся - овладение студентами знаний в области права, выработка позитивного отношения к нему; рассмотрение права как социальной реальности, выработанной человеческой цивилизацией; формирование представления об особенностях правового регулирования будущей профессиональной деятельности; формирование практических умений и навыков применения правовых норм в профессиональной деятельности.

Задачи: раскрыть особенности функционирования государства и права в жизни общества; дать представление об основных правовых системах современности; определить значение законности и правопорядка в современном обществе; познакомить с основополагающими положениями действующей Конституции Российской Федерации - основного закона государства; показать особенности федеративного устройства России и системы органов государственной власти Российской Федерации; дать базовые знания (представления) по основным отраслям российского законодательства и особенно по тем, с которыми любой человек сталкивается в своей повседневной жизни: гражданскому праву, трудовому праву, семейному праву.

### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:**

Дисциплина «Правоведение» относится к обязательным дисциплинам вариативной части профессионального цикла ОПОП ВО по направлению 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» направленность «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий». Изучение курса дисциплины требует знание основ раздела дисциплин: «Экономика»; «Социология» и «История».

Знания студентов, полученные при изучении данной дисциплины, в дальнейшем позволяют освоить курс дисциплин: «Экономика и управление предприятиями по переработке продуктов питания из растительного сырья» и «Маркетинг».

### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ок-6

способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности (ок-6).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Знать:

- определение государства и права, их соотношение и роль в развитии общества;
- понятие предмета, метода, принципов, источников отраслей права РФ;
- свой правовой статус как гражданина РФ;
- санкции и меры юридической ответственности за правонарушения.

Уметь:

- правильно толковать основные юридические термины и понятия;
- правильно квалифицировать юридические факты;

- грамотно использовать нормативно-правовые акты, регламентирующие профессиональную деятельность;
- четко представлять правовые рамки предпринимательской деятельности в РФ.

Владеть:

- информацией о содержании ключевых источников основных отраслей права РФ;
- умением решать конкретные юридические задачи;
- навыком самостоятельного принятия решений, совершения самостоятельных действий в точном соответствии с законами и иными нормативно-правовыми актами РФ.

### **Б1.В.ОД.3 Социология**

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

Целью дисциплины «Социология» является: формирование у студентов целостного системного понимания проблем общества, знание основных парадигм развития общественной жизни и навыков анализа процессов, происходящих в обществе. В задачи дисциплины входит формирование представления о значении социального знания и способности к адаптации в изменяющихся социокультурных условиях; изучение общества, его базовых социальных институтов, социальной коммуникации и взаимодействия на микро- и макроуровнях; освоение теоретико-методологических подходов к изучению общества, «языка» различных социологических теорий и их возможностей интерпретировать факты, связанные с осуществлением профессиональной деятельности.

#### **2.Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:**

Дисциплина «Социология» относится к обязательным дисциплинам вариативной части профессионального цикла ОПОП ВО по направлению 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» направленность «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий». Изучение курса дисциплины требует знание основ раздела дисциплин: «История» и «Русский язык и культура речи». Знания студентов, полученные при изучении данной дисциплины, в дальнейшем позволяют освоить курс дисциплин: «Философия» и «Культурология».

#### **3.Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ок-1,ок-5.

способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности развития для осознания социальной значимости своей деятельности (ок-1);

способностью к самоорганизации и самообразованию (ок-5);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Знать:

- основные закономерности протекания комплексных социальных процессов и механизмы функционирования основных социальных общностей, формы регуляции социального поведения, специфику социальных изменений, основные методы сбора и анализа социологической информации;

Уметь:

- анализировать социально-экономические, политические и управленческие процессы и явления, происходящие в обществе, динамику социальных изменений в мире, использовать приемы анализа социальных проблем для их адекватной оценки;

Владеть:

- навыками целостного взгляда на проблемы общества, организации и проведения социологических исследований в профессиональной сфере, анализа социологических данных, способностью использования фундаментальных социологических знаний для решения профессиональных и социальных задач.

#### **Б1.В.ОД.4 Аналитическая химия и физико-химические методы анализа**

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

Целью освоения дисциплины «Аналитическая химия и физико-химические методы анализа» является знакомство с теоретическими основами и навыками аналитических операций, необходимых в практике анализа контроля качества продукции; иметь представление об экспериментальных исследованиях и способах обработки полученных результатов.

Задачи: выработать умения работать с лабораторным оборудованием, химической посудой и измерительными приборами; овладения навыками математической обработки результатов анализа; воспитать ответственное отношение к результатам анализа, полученным при самостоятельной работе в лаборатории.

##### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО :**

Дисциплина относится к вариативной части базового блока Б1 дисциплины модуля ОПОП ВО по направлению 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья». Для изучения дисциплины необходимы знания вопросов предшествующих изучаемых дисциплин - математики, основ общей и неорганической химии.

Знания студентов, полученные при изучении данной дисциплины, в дальнейшем позволяют освоить курс дисциплин: органическая химия, химия дисперсных систем; методы исследования свойств сырья и готовой продукции.

##### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) :**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способностью использовать в практической деятельности специализированные знания фундаментальных разделов физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья (ПК-5);

готовностью проводить измерения и наблюдения, составлять описания проводимых исследований, анализировать результаты исследований и использовать их при написании отчетов и научных публикаций (ПК-14).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Знать:

- предмет аналитической химии, роль аналитической химии в жизни общества и в технологических процессах;
- классификацию методов анализа: основные химические и физико-химические методы анализа, их сущность, теоретические основы и области применения;
- метрологические характеристики методов анализа.

Уметь:

- анализировать смеси катионов и анионов;
- готовить стандартные и рабочие растворы; проводить стандартизацию рабочих растворов;
- определять концентрацию анализируемого раствора и массу определяемого компонента химическими и физико-химическими методами анализа;
- производить математическую обработку результатов анализа.

Владеть:

- подготовительными и основными операциями при проведении химического эксперимента: способами пробоподготовки анализируемого объекта;
- основными химическими и физико-химическими методами анализа;
- навыками работы на приборах для инструментального анализа.

## **Б.1 В.ОД.5 Физическая и коллоидная химия**

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

Физическая и коллоидная химия является формирование компетенций, направленных на использование основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности. Овладение обучающимися физико-химических основ прогнозирования, разработки, контроля, оптимизации различных технологических процессов, особенно – при получении, контроле качества, хранении, применении продуктов питания.

Задачи: изучение закономерностей протекания химических, физико-химических и коллоидно-химических процессов, используя при этом теоретические и экспериментальные методы химии и физики; применение изученных закономерностей для предсказания хода процессов во времени.

### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:**

Дисциплина Физическая и коллоидная химия относится к вариативной части блока 1 (Б.1) ОПОП ВО по направлению 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья». Дисциплина Физическая и коллоидная химия базируется на знаниях химии, физики (в объеме средней школы). Для изучения дисциплины Физическая и коллоидная химия необходимы знания и умения, полученные при прохождении курса общей и неорганической химии. Студент должен владеть навыками безопасной рабо-



ты в химической лаборатории. Дисциплина Физическая и коллоидная химия является предшествующей для изучения органической химии, физиологии питания, пищевой химии, пищевой микробиологии.

### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) :**

Обучающийся по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» в соответствии с задачами профессиональной деятельности и целями основной образовательной программы после изучения дисциплины Физколлоидная химия студент приобретает следующие компетенции:

способность использовать в практической деятельности специализированные знания фундаментальных разделов физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья (ПК-5).

способность изучать и анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по темам исследования (ПК-13).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

**Знать:**

- фундаментальные разделы физической и коллоидной химии объеме, необходимом для понимания физико-химических и химических процессов с целью освоения технологий продуктов из растительного сырья;

- методы и средства исследования продуктов питания как химических систем и их изменения в ходе технологической обработки, а также меры их сохранения с точки зрения их физико-химических свойств.

**Уметь:**

- использовать базовые знания в области математических и естественнонаучных дисциплин для управления процессом производства продуктов питания из растительного сырья на основе прогнозирования превращений основных структурных компонентов.

**Владеть:**

- принципами биотрансформации свойств сырья в пищевой системе на основе использования фундаментальных знаний в области химии;

- навыками проведения теоретических и экспериментальных исследований в области переработки растительного сырья с использованием современных программных средств и информационных технологий.

## **Б1.В.ОД.6 Экология**

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

Формирование представлений о воздействии человечества на окружающую природную среду, о существующих основных экологических проблемах по загрязнению окружающей среды и основных способах преодоления экологического кризиса и пе-

рехода к устойчивому развитию, приобретение теоретических знаний и практических навыков в области экологии.

Задачи: изучение основных проблем экологии; изучение основных принципов рационального использования природных ресурсов и охраны природы; применение полученных экологических знаний для решения конкретных задач в области охраны окружающей среды и рационального природопользования.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:**

Дисциплина «Экология» относится к обязательным дисциплинам вариативной части профессионального цикла ОПОП ВО по направлению 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» направленность «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий». Изучение курса дисциплины требует знание основ раздела дисциплин: «Физика» и «Химия».

Знания студентов, полученные при изучении данной дисциплины, в дальнейшем позволяют освоить курс дисциплин: «Безопасность жизнедеятельности».

## **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-4, ОК-2.

способностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья (ОК-2);

способностью применить специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин (ПК-4).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Знать:

- методы анализа взаимодействия человека и его деятельности со средой обитания;
- факторы, определяющие устойчивость биосферы;
- основы взаимодействия живых организмов с окружающей средой;
- естественные процессы, протекающие в атмосфере, гидросфере, литосфере;
- характеристики возрастания антропогенного воздействия на природу, принципы рационального природопользования.

Уметь:

- осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на продовольственное сырье растительного и животного происхождения.

Владеть:

- методами эколого-экономической оценки ущерба от деятельности предприятия;
- методами выбора рационального способа минимизации воздействия на окружающую среду.

## **Б1.В.ОД.7 Информационные технологии автоматизированного проектирования**

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

Целями освоения дисциплины (модуля) «Информационные технологии автоматизированного проектирования» являются: формирование у обучающихся теоретических знаний о современных информационных технологиях, моделях, методах и средствах решения функциональных задач и организации информационных процессов, изучение организационной, функциональной и физической структуры базовой информационной технологии и базовых информационных процессов, рассмотрение перспектив использования информационных технологий в условиях перехода к информационному обществу, обучение практическим навыкам работы на персональных компьютерах с использованием современных информационных технологий при компьютерной обработке текстовой, графической и мультимедийной информации и последующему их использованию в предметной области деятельности студента.

Задачи: изучение организационной, функциональной и физической структуры базовой информационной технологии и базовых информационных процессов; анализ современных информационных технологий; решение функциональных задач информационных технологий; организация информационных процессов при использовании информационных технологий; исследование перспектив использования информационных технологий в условиях перехода к информационному обществу.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать общепрофессиональными и профессиональными компетенциями.

### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО :**

Дисциплина относится к обязательной дисциплине вариативной части направления подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья». Освоение дисциплины «Информационные технологии автоматизированного проектирования» требует знаний, полученных ранее при изучении дисциплин «Математика», «Информатика».

Данная дисциплина необходима для успешного освоения дисциплин «Основы промстроительства», «Проектирование предприятий отрасли», «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий», для выполнения выпускных квалификационных работ и дальнейшей профессиональной деятельности.

### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) :**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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 (ОПК-1);

способностью использовать информационные технологии для решения технологических задач по производству продуктов питания из растительного сырья (ПК-6);

готовностью применять методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья на базе стандартных пакетов прикладных программ (ПК-16).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Знать:

- базовые информационные процессы, структуру, модели, методы и средства базовых и прикладных информационных технологий;
- владеть методикой создания, проектирования и сопровождения систем на базе информационной технологии;
- уметь применять информационные технологии при решении функциональных задач в различных предметных областях, при разработке и проектировании автоматизированных информационных систем обработки информации и управления;
- иметь представление об областях применения информационных технологий и их перспективах в условиях перехода к информационному обществу.

Владеть:

- владеть специальной терминологией;
- базовыми информационными процессами и технологиями;
- методами и средствами базовых и прикладных информационных технологий;
- методикой создания, проектирования и сопровождения систем на базе информационных технологий.

Уметь:

- работать с информационными системами, используя базовые элементы информационных технологий, такие, как текст, графика, звук, мультимедиа, видео;
- создавать технологические элементы для электронных изданий и интернет;
- применять информационные технологии при решении функциональных задач в различных предметных областях, при разработке и проектировании автоматизированных систем обработки информации и управления;
- самостоятельно обогащать свои представления об областях применения информационных технологий и их перспективах в условиях перехода к информационному обществу.

## **Б1. В.ОД. 8 Химия дисперсных систем**

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

Химия дисперсных систем одной из основных программ при подготовке бакалавра по направлению 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья», целью которой является формирование у студентов современного физико-химического мировоззрения и навыков самостоятельной работы, необходимых для использования химических знаний при изучении специальных дисциплин и дальнейшей практической деятельности, а также формирование знаний и умений, позволяющих прогнозировать свойства дисперсных материалов и управлять этими свойствами в современных технологиях.

Задачи: раскрыть роль дисперсности и поверхностных явлений в коллоидных системах, сформулировать основные задачи этой области химической науки, описать основные разделы и понятия; анализ основных принципов моделирования явле-

ний, протекающих в дисперсных системах, позволит предсказать способы управления этими явлениями.

В результате освоения дисциплины студент должен обладать профессиональными компетенциями (ПК-5, ПК-13).

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:**

Дисциплина «Химия дисперсных систем» относится к вариативной части блока 1 ОПОП ВО по направлению 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» программы бакалавриата. Для усвоения курса химии дисперсных систем требуется владение операциями дифференцирования, интегрирования, методами решения простых дифференциальных уравнений. Содержание дисциплины опирается на знания, полученные в курсе «Физическая и коллоидная химия». Студент должен владеть основными методами и представлениями механики (модельный анализ, реология), молекулярной физики, физической химии (термодинамика, кинетика, электрохимия). Научно-теоретические понятия и экспериментальные навыки, заложенные при изучении предшествующих химических дисциплин, дополняются и углубляются при изучении закономерностей поверхностных явлений и свойств дисперсных систем.

Понятия, законы и методы, введенные в курсе химии дисперсных систем, будут использоваться в курсах «Биохимия», «Пищевая химия», «Технологические добавки и улучшители для производства продуктов питания из растительного сырья».

## **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) :**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способность использовать в практической деятельности специализированные знания фундаментальных разделов физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья (ПК-5).

способность изучать и анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по темам исследования (ПК-13).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Знать:

фундаментальные разделы физической и коллоидной химии в объеме, необходимом для понимания физико-химических и химических процессов с целью освоения технологий продуктов из растительного сырья;

методы и средства исследования продуктов питания как химических систем и их изменения в ходе технологической обработки, а также меры их сохранения с точки зрения их физико-химических свойств.

Уметь:

- использовать базовые знания в области математических и естественнонаучных дисциплин для управления процессом производства продуктов питания из раститель-

ного сырья на основе прогнозирования превращений основных структурных компонентов.

Владеть:

- принципами биотрансформации свойств сырья в пищевой системе на основе использования фундаментальных знаний в области химии;
- навыками проведения теоретических и экспериментальных исследований в области переработки растительного сырья с использованием современных программных средств и информационных технологий.

## **Б1.В.ОД.9 Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий**

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

Цель изучения дисциплины - дать обучающимся теоретические и практические знания в области технологии хлебопекарного, кондитерского и макаронного производства в соответствии с требованиями, предъявляемыми к подготовке бакалавров.

Задачи: изучение входного контроля качества сырья растительного происхождения, пищевых добавок и улучшителей и производственного контроля качества полуфабрикатов, и параметров технологического процесса производства хлеба, кондитерских и макаронных изделий; освоение навыков управления качеством готовой продукции, технологическими процессами производства хлеба, кондитерских и макаронных изделий, разработки новых видов продукции;

### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО :**

Данная дисциплина относится к вариативной части ОПОП направления 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья профиль - Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий.

Освоение дисциплины базируется на знаниях, полученных ранее при изучении дисциплин «Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья «Системы менеджмента безопасности пищевой продукции», «Пищевая химия».

Данная дисциплина является основополагающим для успешного освоения дисциплины «Технологическое оборудование», а также для выполнения курсового проекта, выпускной квалификационной работы и дальнейшей профессиональной деятельности

### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) :**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способностью определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства (ПК-1);

готовностью обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка (ПК-8).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

**Знать:**

- новейшие научно-практические достижения в хлебопекарной, кондитерской и макаронной промышленности;
- ассортимент хлеба, кондитерских и макаронных изделий, их пищевую ценность;
- химический состав, основные свойства сырья, способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов;
- Принципы формирования свойств полуфабрикатов и качества готовых изделий;
- оптимальные и рациональные технологические режимы работы оборудования, обеспечивающие высокий выход готовой продукции и наилучшее качество.
- Особенности технологических процессов производства хлебобулочных и макаронных изделий;
- Основные процессы, протекающие при производстве и хранении сырья и готовых изделий.
- Способы повышения качества и пищевой ценности изделий;
- методы теоретического и экспериментального исследования в области технологии хлеба, кондитерских и макаронных изделий с использованием средств вычислительной техники и методов планирования экспериментов;

**Уметь:**

- организовать проведение входного контроля качества сырья и полуфабрикатов производства;
- производить необходимые расчеты технологического процесса.
- проводить анализ технологических процессов и решать возникшие ситуационные задачи на предприятиях;
- проводить учет и анализ расхода сырья и упаковочных материалов;

**Владеть:**

- владеть методами проведения стандартных испытаний по определению показателей качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, осуществлять технологический контроль
- владеть методами управления технологическими процессами производства хлеба, кондитерских и макаронных изделий, обеспечивающими выпуск продукции, отвечающей требованиям стандартов;

### **Б1.В.ОД.10 Товароведение и экспертиза хлеба, кондитерских и макаронных изделий**

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

Целями освоения дисциплины «Товароведение и экспертиза хлеба, кондитерских и макаронных изделий» являются формирование теоретических знаний и приобретение навыков и умений в области товароведения и экспертизы хлеба, кондитерских и макаронных изделий, а также формирование профессиональных компетенций, необходимых выпускнику.

Задачи: изучение студентом классификации и ассортимента хлеба, кондитерских и макаронных изделий; факторов, формирующих и сохраняющих качество, химического состава и пищевой ценности хлеба, кондитерских и макаронных изделий; экспертной оценки изделий хлебопекарной, кондитерской и макаронной промышленности; приобретение знаний и навыков проведения товарной экспертизы указанных групп товаров с целью предотвращения проникновения в сферу торговли некачественных, опасных для здоровья человека фальсифицированных и контрафактных товаров.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:**

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» данная дисциплина относится к вариативной части блока 1 ОПОП по направлению.

Освоение дисциплины базируется на знаниях, полученных ранее при изучении дисциплин «Технологическое оборудование предприятий отрасли», «Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья»

Дисциплина базируется на знаниях, полученных при изучении предшествующих курсов: «Введение в технологию продуктов питания» «Медико-биологические требования и санитарные нормы качества пищевых продуктов». Содержание данной учебной дисциплины выступает опорой дисциплины «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий», «Технология мучных кондитерских изделий» и выпускной квалификационной работы.

## **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) :**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способностью определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства (ПК-1);

готовностью обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка (ПК-8);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Знать:

- основные понятия теоретических основ товароведения;
- классификацию и ассортимент хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий;
- факторы, формирующие, обеспечивающие и сохраняющие качество товаров указанных групп на всех этапах их жизненного цикла;
- основные методы их идентификации по органолептическим и физико-химическим показателям качества;
- способы обнаружения и защиты товаров от фальсификации;
- требования к упаковке и маркировке зерномучных и кондитерских товаров, условиям и срокам их хранения и транспортирования;



Уметь:

- пользоваться нормативной документацией; использовать физические и химические методы при исследовании пищевых продуктов. Интерпретировать результаты товарных и гигиенических экспертиз, характеризующих потребительские свойства товаров;

Владеть:

- нормативными документами, в соответствии с которыми проводится оценка качества зерномучных и кондитерских товаров;  
- знаниями о дефектах, градациях качества указанных групп товаров.

## **Б1.В.ОД.11 Техно-химический контроль на предприятиях отрасли**

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

Целью освоения дисциплины (модуля) «Техно-химический контроль на предприятиях отрасли» является: приобретение знаний, необходимых для производственно-технологической и исследовательской деятельности, работ по осуществлению входного, технологического и приемного контроля.

Задачи: 1) теоретический компонент: иметь представление о техно-химическом контроле на предприятиях отрасли; 2) познавательный компонент: знать организацию техно-химического контроля, методы отбора и подготовки проб; 3) практический компонент: знать основы техно-химического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий.

### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:**

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» дисциплина «Техно-химический контроль на предприятиях отрасли» относится к обязательным дисциплинам вариативной части базовых дисциплин (Б1.В.ОД.11) .

Дисциплина базируется на знаниях следующих дисциплин «Метрология, стандартизация и сертификация», «Процессы и аппараты пищевых производств», «Экология».

Дисциплина «Техно-химический контроль на предприятиях отрасли» является базовой для выпускной квалификационной работы.

### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) :**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способностью владеть методами технохимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий (ПК-3);

готовностью обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка (ПК-8).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Знать:

- правила организации техно-химического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий при производстве хлеба, кондитерских и макаронных изделий.

Уметь:

- проводить оценку качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.

Владеть:

- методами техно-химического контроля сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на предприятиях отрасли.

## **Б1. В.ОД.12 Технологическое оборудование предприятий отрасли**

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

«Технологическое оборудование предприятий отрасли» является одной из основных программ при подготовке бакалавра по направлению 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья», целью которой является подготовка высококвалифицированных специалистов к решению производственных задач для отрасли.

Задачи: развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование компетенций в соответствии с общими целями ОПОП ВО. После изучения дисциплины, обучающиеся должны знать технические характеристики, особенности строения и принцип работы основного оборудования отрасли, составлять подбор и использовать расчеты оборудования при проектировании новых предприятий.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать профессиональными компетенциями.

### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:**

Дисциплина «Технологическое оборудование предприятий отрасли» относится к вариативной части, обязательным дисциплинам (Б1.В.ОД.12). Дисциплина «Технологическое оборудование предприятий отрасли» базируется на дисциплинах «Процессы и аппараты пищевых производств», «Технология хлеба кондитерских и макаронных изделий».

Содержание данной дисциплины является опорой для выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР).

### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

а) профессиональных (ПК):

способностью владеть прогрессивными методами подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья (ПК-2).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

**Знать:**

- место и роль дисциплины в будущей практической деятельности, взаимосвязи дисциплины с другими дисциплинами, наукой и техникой; взаимосвязи оборудования с технологическими процессами пищевых производств при разработке проектной документации; основные принципы работы оборудования отрасли.

**Уметь:**

- внедрять новые технологии, выбирать и рассчитывать современное технологическое оборудование для рабочих процессов, производить подбор технологического оборудования для конкретных технологических процессов

**Владеть:**

- теоретическими основами и механизмами явлений рабочих процессов на основе существующих конструкций машин.

### **Б1.В.ОД.13 Метрология, стандартизация и сертификация**

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

Целью освоения дисциплины (модуля) является приобретение студентами знаний, необходимых для производственной, проектной и исследовательской деятельности, работ по управлению безопасностью и качеством выпускаемой продукции и оказываемых услуг с применением современных средств измерений, передовых международных стандартов в области управления качеством продукции и услуг.

**Задачи:** освоить общие понятия, цели, задачи метрологии, стандартизации и сертификации. Овладеть современными методами оценки качества продукции и услуг, современными методами, методиками и средствами измерения, используемыми в профессиональной деятельности. Особое внимание уделить вопросу подтверждения соответствия, как одному из важнейших факторов, позволяющих подтверждать соответствие оказанных услуг требованиям стандартов и других нормативных документов, а также способствующих выходу отечественной продукции и услуг на мировой рынок.

#### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:**

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» относится к обязательным дисциплинам вариативной части профессионального цикла ОПОП ВО по направлению 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» направленность «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий». Изучение курса дисциплины требует знание основ раздела дисциплин: «Правоведение», «Технологическое оборудование предприятий отрасли».

Знания студентов, полученные при изучении данной дисциплины, в дальнейшем позволяют освоить курс дисциплин: «Производственный учет и отчетность», «Товароведение и экспертиза хлеба, кондитерских и макаронных изделий».

#### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: опк-1,пк-8.

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 (опк-1);

готовностью обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка (пк-8).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Знать:

-знать основные понятия и термины в области метрологии, стандартизации и сертификации; Законодательство РФ по данным вопросам; порядок разработки и утверждения стандартов; виды стандартов; правила обеспечения единства и достоверности измерений показателей; порядок проведения сертификации; системы и схемы сертификации.

Уметь:

-организовывать на предприятиях работу по метрологии, стандартизации и сертификации; разрабатывать стандарты и нормативные документы; осуществлять контроль над периодичностью и правильностью проведения проверок средств измерений, за соблюдением стандартов и другой нормативный документ; иметь представление о путях развития метрологии, стандартизации и сертификации в РФ и за рубежом.

Владеть:

-умением организовать работу по подготовке и проведению сертификации продукции и услуг, производства и систем качества, метрологического обеспечения на предприятии, анализа нормативной документации в области профессиональной деятельности, подготовки производства, продукции и оказываемых услуг к сертификации, управления качеством продукции и услуг.

## **Б1.В.ОД.14 Экономика и управление предприятием по переработке продуктов питания из растительного сырья**

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

Целью освоения дисциплины (модуля) «Экономика и управление предприятием по переработке продуктов питания из растительного сырья» является: усвоение теоретических знаний и практических навыков для понимания экономических аспектов деятельности предприятия и умения воздействовать на повышение эффективности его функционирования.

Задачи: 1) теоретический компонент: иметь представление об экономических аспектах деятельности предприятия пищевой промышленности; 2) познавательный компонент: знать базовые принципы, закономерности и механизмы функционирования предприятия пищевой промышленности; 3) практический компонент: владеть методами расчета технико-экономической эффективности при выборе оптимальных технических и организационных решений.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:**

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» дисциплина «Экономика и управление предприятием по переработке продуктов питания из растительного сырья» является обязательной дисциплиной вариативной части базового цикла (Б1.В.ОД.14).

Дисциплина базируется на знаниях следующих дисциплин «Экономика», «Маркетинг».

Дисциплина «Экономика и управлением предприятием по переработке продуктов питания из растительного сырья» является предшествующей для дисциплины «Производственный учет и отчетность» и выпускной квалификационной работы.

## **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) :**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах (ОК-2).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Знать:

- законодательные и нормативные правовые акты, регламентирующие деятельность предприятия, теоретические основы экономики предприятия, механизм рыночного функционирования и экономического поведения производителей, прикладные аспекты развития форм и методов экономического управления предприятием;

Уметь:

- формировать экономические цели и стратегию развития предприятия, оценивать издержки производства с управленческой точки зрения, организовать эффективную деятельность предприятия с учетом макро- и микроэкономических факторов;

Владеть:

- методиками расчёта технико-экономической эффективности, способами организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления

## **Б1.В.ОД.15 Технология функциональных продуктов хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств**

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

Целью освоения дисциплины (модуля) «Технология функциональных продуктов хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств» является: овладение теоретическими знаниями и практическими навыками для самостоятельного решения конкретных задач, связанных с разработкой продуктов функционального назначения и повышением качества продуктов питания из растительного сырья.

Задачи: 1) теоретический компонент: иметь представление о продуктах функционального назначения и способах повышения качества продуктов питания из растительного сырья; 2) познавательный компонент: разбираться в сущности химических,

биохимических, микробиологических, коллоидных и других процессов, протекающих при хранении сырья и производстве функциональных изделий; 3) практический компонент: разрабатывать технологические процессы, характеризующиеся отсутствием вредных веществ, обосновывать требования к ведению технологического процесса и контролю над качеством продукции.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:**

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» дисциплина «Технология функциональных продуктов хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств» относится к основной дисциплины вариативной части базового цикла (Б1.В.ОД.15).

Дисциплина базируется на знаниях следующих дисциплин «Пищевая микробиология», «Пищевая химия».

Дисциплина «Технология функциональных продуктов хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств» является предшествующей для выпускной квалификационной работы.

## **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья (ОПК-2).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Знать:

-способы совершенствования и оптимизации действующих технологических процессов на базе системного подхода к анализу качества сырья, свойств полуфабрикатов и требований к качеству готовой продукции функционального назначения;

Уметь:

-разрабатывать технологические процессы производства функциональных продуктов хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств;

Владеть:

-требованиями к ведению технологического процесса и контролю над качеством продукции.

## **Б1.В.ОД.16Технология мучных кондитерских изделий**

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

Целью освоения дисциплины является приобретение студентами теоретических и практических навыков по вопросам технологии мучных кондитерских изделий. Изучение состава, структуры и физико-химических свойств используемого сырья, сущности физико-химических, микробиологических, коллоидных, биохимических процессов, происходящих на отдельных технологических стадиях производства мучных кондитерских изделий, показателей качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции и факторов влияющих на качество мучных кондитерских изделий. Задачи: формирова-

ние у обучающихся навыков критического восприятия и оценки источников информации, умения логично формулировать, излагать и аргументированно отстаивать собственное видение проблем и способов их разрешения; овладение приемами ведения дискуссии, полемики, диалога.

Задачи:

1) в производственно-технологической деятельности - по организации и осуществлению входного контроля качества сырья; производственного контроля полуфабрикатов, параметров технологических процессов, качества готовой продукции; эффективному использованию сырья в технологии мучных кондитерских; анализа проблемных производственных ситуаций, решения проблемных задач и вопросов, возникающих при внедрении нового сырья;

2) в научно-исследовательской деятельности: при анализе состояния и динамики показателей качества полуфабрикатов и готовой продукции с использованием необходимых методов и средств исследований; при разработке планов по проведению исследований сырья и готовой продукции; при поиске путей и разработке новых способов решения нестандартных производственных задач.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:**

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» данная дисциплина относится к вариативной части блока 1 ОПОП по направлению.

Освоение дисциплины базируется на знаниях, полученных ранее при изучении дисциплин «Технологическое оборудование предприятий отрасли», «Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья»

Данная дисциплина является основополагающим для успешного освоения дисциплины «Научные основы производства пищевых продуктов», а также для выполнения курсового проекта, выпускной квалификационной работы и дальнейшей профессиональной деятельности.

## **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способностью определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства (ПК-1);

готовностью обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка (ПК-8);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Знать:

- традиционные и современные технологии мучных кондитерских изделий;
- источники новых видов основного и вспомогательного сырья;
- достоинства новых видов сырья; характер изменения физико-химических и биотехнологических свойств полуфабрикатов на их основе, способы их корректировки.

Уметь:

- осуществлять контроль над соблюдением технологического процесса производства изделий;
- разрабатывать и принимать участие в реализации мероприятий по обеспечению эффективности производства при внедрении нового сырья;
- анализировать причины брака и выпуска продукции низкого качества и разрабатывать мероприятия по их устранению;
- проводить научные исследования или выполнять технические разработки;
- осуществлять сбор, обработку, анализ, систематизацию научно-технической информации по рассматриваемой теме.

Владеть:

- владеть методами проведения стандартных испытаний по определению показателей качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, мучных кондитерских изделий, осуществлять технологический контроль
- владеть методами управления технологическими процессами производства мучных кондитерских изделий, обеспечивающими выпуск продукции, отвечающей требованиям стандартов;

### **Б1.В.ОД.17 Основы промстроительства**

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

Целями освоения дисциплины (модуля) «Основы промстроительства» являются: приобретение обучающимися необходимого объема теоретических и практических знаний в области проектирования предприятий отрасли; ознакомление с нормами и правилами проектирования промышленных предприятий; приобретение навыков и проведение технологических расчетов при проектировании.

Задачами: усвоение обучающимися основных этапов строительного проектирования предприятий отрасли в соответствии с деятельностью специалиста, теоретическими основами проектирования, организацией и проектированием компоновочных узлов.

#### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:**

Дисциплина «Основы промстроительства» относится к вариативной части блока 1 ОПОП ВО направления подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья». Освоение дисциплины «Основы промстроительства» требует знаний, полученных ранее при изучении дисциплин, «Инженерная и компьютерная графика», «Безопасность жизнедеятельности», «Информационные технологии автоматизированного проектирования»; «Введение в технологию продуктов питания».

Данная дисциплина необходима для успешного освоения курсов, «Проектирование предприятий отрасли», «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий», а также для выполнения курсовых проектов, выпускных квалификационных работ и дальнейшей профессиональной деятельности.

**3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):**



Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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 (ОПК-1);

способностью применять специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин (ПК-4)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Знать:

- общие технологические процессы в производстве хлеба, кондитерских и макаронных изделий;
- закономерности протекания основных технологических процессов производства продуктов питания из растительного;
- основные правила проектирования и реконструкции промышленных зданий;
- состав предприятий отрасли, генеральный план и план цеха, разрезы;
- средства и методы повышения безопасности, устойчивости технических средств и технологических процессов, методы исследования устойчивости производственных объектов и технических систем в чрезвычайных ситуациях;
- нормативные и технические документы, нормы и правила в проектировании предприятий отрасли;
- правовые, нормативно-технические основы управления безопасностью жизнедеятельности;
- основные требования экологической безопасности при проектировании.

Уметь:

- критически оценивать принимаемые решения и выбирать наиболее оптимальные;
- использовать ресурсы Интернета, использовать универсальные пакеты прикладных компьютерных программ;
- сделать рациональный выбор конструктивных решений проектируемых зданий;
- выполнить расчеты площадей и компоновку помещений проектируемого здания;
- проводить сравнительный технико-экономический анализ конструктивных решений,
- применять достижения новых технологий строительных материалов и конструкций;
- пользоваться нормативной технической документацией (СНиП, ВНТП, ГОСТ и др)
- производить основные расчеты, применяемые в строительстве и санитарной технике, связанные с подбором элементов строительных конструкций и санитарно-технического оборудования;

- обеспечить эксплуатацию строительных конструкций, сантехнического оборудования и производственного здания в целом;

Владеть:

- терминологией, определениями и положениями изучаемой дисциплины;
- элементарными навыками работы на компьютере и в компьютерных сетях;
- методами расчета площадей и компоновки помещений;
- умением подобрать необходимые строительные материалы;
- умением подбирать оптимальные конструктивные схемы зданий и конструктивные элементы зданий при проектировании.

### **Б1.В.ДВ.1 Аграрная история России**

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

Целями освоения дисциплины «Аграрная история России» являются: глубокое изучение студентами закономерностей и проблем развития сельского хозяйства страны, места и роли аграрных структур в обществе, формирование у студентов целостной картины аграрной эволюции.

Задачи: дать студентам представления об основных этапах и содержании аграрной истории; показать закономерности аграрного развития стран на различных этапах истории; сформировать у будущих специалистов осознанное отношение в выбранной профессии

#### **2.Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:**

Дисциплина по выбору «Аграрная история России» относится к вариативной части профессионального цикла ОПОП ВО по направлению 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» направленность «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий». Изучение курса дисциплины требует знание основ раздела дисциплины: «История».

Знания студентов, полученные при изучении данной дисциплины, в дальнейшем позволяют освоить курс дисциплины: «Философия».

#### **3.Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ок-4,ок-1.

способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности развития для осознания социальной значимости своей деятельности (ок-1).

способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ок-4).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Знать:

- теоретические основы крестьяноведения;
- исторические школы, изучающие аграрную историю;
- основные этапы аграрной политики государства;

- основные характеристики социально-экономического развития российской деревни на разных этапах истории;

- исторические типы сельхозпроизводителей, понимать закономерности их эволюции;

Уметь:

- анализировать исторические предпосылки современных проблем аграрного сектора экономики;

- критически осмысливать накопленную историческую информацию, вырабатывать собственное аргументированное мнение;

- извлекать и систематизировать информацию из различных исторических источников;

- сопоставлять различные точки зрения и оценки исторических событий и личности;

- противостоять заведомым искажениям и фальсификациям исторических событий и процессов;

- оценивать альтернативы общественного развития с учетом исторических реалий;

- применять историческую информацию в решении вопросов, помогающих понимать социальную значимость своей будущей профессии.

Владеть:

- методами анализа исторических и современных событий и процессов, политического и экономического контекста образовательных, профессиональных и социальных ситуаций;

- навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики на исторические темы;

- навыками граждански и политически взвешенного поведения, корректировки своих политических взглядов и действий;

- навыками взаимодействия в поликультурной и полиэтничной среде, владеть навыками исторического анализа.

## **Б 1.В.ДВ.1 История Дальнего Востока**

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

Целью освоения дисциплины (модуля) является формирование у обучающихся фундаментальных теоретических знаний об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, основных этапах и содержании истории Дальнего Востока России с древнейших времен до наших дней, усвоение обучающимися уроков отечественной истории в контексте мирового опыта и общецивилизационной перспективы.

Задачи: изучая историю дальневосточного региона, обучающиеся получают представление об экономическом, социальном, политическом и культурном развитии России, овладевают необходимыми знаниями и умениями, которые можно применить для освоения последующих гуманитарных дисциплин.

### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:**

«История Дальнего Востока» является дисциплиной по выбору и относится к Б1.В.ДВ.

Базируется на дисциплинах «Русский язык и культура речи», «Русский язык и деловая переписка» и предшествует дисциплинам «Культурология», «Политология».

### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):**

способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности развития для осознания социальной значимости своей деятельности (ОК-1);

способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-4).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования

Знать:

- этапы исторического развития Дальнего Востока
- место и роль Дальнего Востока в истории человечества и в современном мире

Уметь:

- самостоятельно анализировать социально-политическую и научную литературу;
- самостоятельно анализировать исторические факты;
- применять принципы историзма и объективности в анализе исторического материала;
- давать оценку основным историографическим проблемам изучаемого курса;
- критически переосмысливать накопленную историческую информацию, вырабатывать собственное мнение;
- применять полученные знания и умения при анализе современных социально-экономических и социально-политических проблем современного этапа развития отечественной истории;
- оценивать альтернативы общественного развития с учетом исторических реалий.

Владеть:

- приёмами и методами научного анализа исторических источников;
- навыками и умениями изложения и критического анализа исторической информации по периоду российской истории, изучаемому в учебном курсе;
- навыками устного и письменного аргументированного изложения собственной позиции на исторические события;
- навыками граждански и политически взвешенного поведения, корректировки своих политических взглядов и действий.

## **Б1.В.ДВ.2 Русский язык и культура речи**

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

Целью освоения дисциплины (модуля) «Русский язык и культура речи» повышение уровня практического владения современным русским литературным языком у специалистов нефилологического профиля – в разных сферах функционирования рус-

ского языка, в письменной и устной его разновидностях. Овладение новыми навыками и знаниями в этой области и совершенствование имеющихся неотделимо от углубления понимания основных характерных свойств русского языка как средства общения и передачи информации, а также расширения общегуманитарного кругозора, опирающегося на владение богатым коммуникативным, познавательным и эстетическим потенциалом русского языка.

Задачи: повышение уровня практического владения современным русским литературным языком в разных сферах функционирования русского языка, в письменной и устной его разновидностях; овладение новыми знаниями и навыками в этой области и совершенствование имеющихся, углубление понимания основных характерных свойств русского языка как средства общения и передачи информации; получение навыков определения и устранения ошибок на лексическом, морфологическом, синтаксическом уровнях современного русского языка; приобретение навыков стилистической правки и литературного редактирования текста: приобретение навыков грамотного оформления деловой и коммерческой корреспонденции.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать общекультурными компетенциями.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:**

«Русский язык и культура речи» является дисциплиной по выбору и относится к Б1.В.ДВ. Дисциплина «Русский язык и культура речи» базируется на знаниях, умениях, навыках, приобретенных обучающимися в средней школе в результате освоения предшествующей дисциплины «Русский язык».

Знания обучающихся, полученные при изучении данной дисциплины, в дальнейшем позволяют освоить курс дисциплин «История», «Культурология», «Социология», «Политология».

## **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-3);

способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-9).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Знать:

- основные качества правильной речи;
- основные направления совершенствования грамотного письма и говорения);
- языковые формулы функциональных стилей и официальных документов;
- приемы унификации языка служебной документации;
- жанровое разнообразие функциональных стилей в их устной и письменной формах;

- о систематизации этих средств в соответствии с ситуацией, функциональным стилем и жанром речи.

Уметь:

- определять речевые ошибки;
- продуцировать связный, правильно построенный монологический текст на разные темы в соответствии с коммуникативными намерениями говорящего и ситуаций общения;
- анализировать языковые средства в связи с содержанием и структурой текста;
- участвовать в диалогических и полилогических ситуациях общения, установления речевого контакта, обмена информацией с другими членами языкового коллектива.

Владеть:

- навыками аргументированного письменного изложения собственной точки зрения;
- навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, практического анализа, логики, различного рода рассуждений;
- навыками грамотного оформления деловой и коммерческой корреспонденции.

## **Б1.В.ДВ.2 Русский язык и деловая переписка**

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

Целью освоения дисциплины (модуля) «Русский язык и деловая переписка» является повышение уровня практического владения современным русским литературным языком у специалистов нефилологического профиля – в разных сферах функционирования русского языка, в письменной и устной его разновидностях. Овладение новыми навыками и знаниями в этой области и совершенствование имеющихся неотделимо от углубления понимания основных характерных свойств русского языка как средства общения и передачи информации, а также расширения общегуманитарного кругозора, опирающегося на владение богатым коммуникативным, познавательными.

Задачи: повышение уровня практического владения современным русским литературным языком в разных сферах функционирования русского языка, в письменной и устной его разновидностях; овладение новыми знаниями и навыками в этой области и совершенствование имеющихся, углубление понимания основных характерных свойств русского языка как средства общения и передачи информации; получение навыков определения и устранения ошибок на лексическом, морфологическом, синтаксическом уровнях современного русского языка; приобретение навыков стилистической правки и литературного редактирования текста; приобретение навыков грамотного оформления деловой и коммерческой корреспонденции.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать общекультурными компетенциями.

### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:**

Дисциплина «Русский язык и деловая переписка» является дисциплиной по выбору и относится к Б1.В.ДВ. Дисциплина «Русский язык и деловая переписка» базиру-

ется на знаниях, умениях, навыках, приобретенных студентом в средней школе в результате освоения предшествующей дисциплины «Русский язык».

Знания обучающихся, полученные при изучении данной дисциплины, в дальнейшем будут использованы при написании и защите выпускной квалификационной работы.

### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-3).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Знать:

- основные качества правильной речи;
- основные направления совершенствования грамотного письма и говорения;
- языковые формулы функциональных стилей и официальных документов;
- приемы унификации языка служебной документации;
- жанровое разнообразие функциональных стилей в их устной и письменной формах;
- о систематизации этих средств в соответствии с ситуацией, функциональным стилем и жанром речи.

Уметь:

- определять речевые ошибки;
- продуцировать связный, правильно построенный монологический текст на разные темы в соответствии с коммуникативными намерениями говорящего и ситуаций общения;
- анализировать языковые средства в связи с содержанием и структурой текста;
- участвовать в диалогических и полилогических ситуациях общения, установления речевого контакта, обмена информацией с другими членами языкового коллектива.

Владеть:

- навыками аргументированного письменного изложения собственной точки зрения;
- навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, практического анализа, логики, различного рода рассуждений;
- навыками грамотного оформления деловой и коммерческой корреспонденции.

## **Б1.В.ДВ.3 Культурология**

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

Целью освоения дисциплины (модуля) «Культурология» овладение обучающимися навыками культурологического анализа социальных процессов на основе ознакомления с наиболее распространенными культурологическими концепциями, изуче-

ния культурных феноменов, памятников мировой и отечественной культуры, рассмотрения этнокультурных и этносоциальных процессов, разворачивающихся в мире и в регионе, получение необходимых знаний в области теории культуры; навыков культурного диалога, толерантности; развитие самостоятельности мышления с учётом получения нового знания, актуализация навыков в области социального и культурного взаимодействия.

Задачи: способствовать формированию у студентов понимания феномена культуры, ее роли в человеческой жизнедеятельности; дать представление о способах приобретения, хранения и передачи социального опыта, базисных ценностей и культуры; познакомить обучающихся с основными формами и типами культуры, сведениями о культурно-исторических центрах и регионах мира, закономерностях их функционирования и развития; сформировать умение оценивать достижения культуры на основе знания исторического контекста их создания; развить способность к диалогу как к способу отношения к культуре и обществу; на примерах из истории науки, техники, искусства формировать способность к принятию нестандартных решений научно-технических проблем; на информационном материале дисциплины способствовать становлению чувства органической включённости в мировое культурное пространство.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать общекультурными компетенциями.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:**

«Культурология» является дисциплиной по выбору и относится к Б1.В.ДВ.

Дисциплина базируется на школьном курсе «История мировой художественной культуры», «Русский язык и культура речи», «Русский язык и деловая переписка» и предшествует дисциплинам «Философия»

## **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):**

способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-4).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Знать:

- предмет, основные категории дисциплины, принципы и методы истолкования текстов, приемы и процедуры работы с источниками по истории и теории культуры;
- место культурологии в современном гуманитарном знании;
- сущность, структуру, формы, функции, генезис, язык, символы культуры, роль знаков и символов в культуре, способы порождения культурных норм, ценностей, механизмы сохранения и передачи их в качестве социокультурного опыта.
- исторические и региональные типы культуры, их динамику, особенности культуры XX века; типы культурно – исторического наследования и способы трансляции культурной информации;
- особенности содержания и динамики культуры в эпоху глобализации и информатизации.



Уметь:

- ориентироваться в теориях, подходах, школах, концепциях мировой и отечественной культурологии;
- использовать полученные навыки анализа современной социокультурной ситуации, делать прогнозы и принимать решения;
- использовать знания в своей профессиональной среде;
- быть способным к диалогу как способу бытия культуры и общества.

Владеть:

- методами культурологического исследования;
- навыками аргументированного изложения собственной точки зрения;
- навыками публичной речи, ведения дискуссий и полемики по социокультурной проблематике;
- способами и приемами деловых коммуникаций в профессиональной сфере.

### **Б1.В.ДВ.3 Политология**

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

Целями дисциплины (модуля) являются формирование политической культуры; оказание влияния на дальнейшую политическую социализацию личности.

Задачи: формирование теоретико-методологических основ политологии; идейно-психологических и социально-культурных основ политической власти.

#### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:**

Дисциплина относится к вариативной части дисциплины по выбору ОПОП ВО по направлению 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья». Изучение данной дисциплины базируется на знании программы среднего (полного) общего образования по гуманитарным и общественным предметам: истории, литературы, обществознание. Основные положения дисциплины должны быть в дальнейшем использованы при изучении следующих дисциплин: правоведение, социология, педагогика.

#### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-4);

способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности (ОК-6).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Знать:

- историческое развитие и проблемы политологии, ее основные направления, теории и методы; роль и место политики в жизни современных обществ, политическую власть, политическую систему, политические режимы, политическую деятельность; мировую политику и международные отношения; прикладную политологию.

Уметь:

- работать с текстами на политические темы, понимать их содержание; выражать собственное мнение по проблеме; излагать учебный материал в области политической науки; применять категории политические при анализе политической деятельности.

Владеть:

- навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссий и полемики; способностью использовать знания по политологии в практической деятельности

### **Б1.8.ДВ.4 Химия биогенных элементов**

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

Химия биогенных элементов: ознакомление студентов с основами неорганической химии биогенных элементов, радионуклидов и экотоксикантов и их хемодинамики в объектах окружающей среды; приобретение 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 продуктов питания из растительного сырья.

Задачи: рассмотреть закономерности и механизмы протекания некоторых биологических процессов на основе законов физической химии; рассмотреть биологическую роль s-, p- и d-элементов и их применение в производстве продуктов питания из растительного сырья; выделить наиболее опасные для человека элементы и их соединения в плане обеспечения сохранения качества и безопасности сырья, полуфабрикатов, готовой продукции и продуктов питания из растительного сырья; дать представления об изучаемых веществах и их превращениях, понимание основ химии и роли опыта в ней.

#### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:**

Дисциплина «Химия биогенных элементов» относится к дисциплинам по выбору базовой части (Б.1). Для изучения химии биогенных элементов необходимы знания, умения и компетенции по химии, физике и математике, в объеме, предусмотренном федеральным государственным образовательным стандартом среднего (полного) общего образования (базовый уровень) и по Основам общей и неорганической химии в объеме, предусмотренном ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

Дисциплина химия биогенных элементов является предшествующей для изучения аналитической химии, биохимии, химии пищи.

#### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) :**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способность использовать в практической деятельности специализированные знания фундаментальных разделов физики, химии, биохимии, математики для освое-

ния физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья (ПК-5);

способность изучать и анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ПК-13).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Знать:

биологическую роль химических элементов;

основные формы нахождения химических элементов в земной коре;

историко-географические аспекты влияния химических элементов на живые организмы.

Уметь:

классифицировать химические соединения, основываясь на их структурных формулах;

прогнозировать результаты физико-химических процессов, протекающих в живых системах, пищевом сырье и продуктах питания, опираясь на теоретические положения;

производить наблюдения за протеканием химических реакций и делать научно обоснованные выводы;

представлять результаты экспериментов и наблюдений в виде законченного протокола исследования;

Владеть:

современной химической терминологией в области неорганической химии;

навыками безопасной работы в химической лаборатории и умения обращаться с химической посудой, реактивами, работать с электрическими приборами, физическим и химическим оборудованием;

навыками использования химических законов для решения конкретных профессиональных задач с проведением количественных вычислений и использованием учебной, справочной и специальной литературы.

## **Б1.8.ДВ.4 Химия элементов**

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

Химия элементов: ознакомление студентов с основами неорганической химии элементов, радионуклидов и экотоксикантов и их хемодинамики в объектах окружающей среды; приобретение 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 продуктов питания из растительного сырья.

Задачи: рассмотреть закономерности и механизмы протекания некоторых биологических процессов на основе законов физической химии; рассмотреть биологическую роль s-, p- и d-элементов и их применение в производстве продуктов питания из растительного сырья; выделить наиболее опасные для человека элементы и их соединения в плане обеспечения сохранения качества и безопасности сырья, полуфабрикатов, готовой продукции и продуктов питания из растительного сырья; дать представления об изучаемых веществах и их превращениях, понимание основ химии и роли опыта в ней.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:**

Дисциплина «Химия элементов» относится к дисциплинам по выбору базовой части (Б.1). Для изучения химии элементов необходимы знания, умения и компетенции по химии, физике и математике, в объеме, предусмотренном федеральным государственным образовательным стандартом среднего (полного) общего образования (базовый уровень) и по Основам общей и неорганической химии в объеме, предусмотренном ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

Дисциплина химия элементов является предшествующей для изучения аналитической химии, биохимии, химии пищи.

## **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) :**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способность использовать в практической деятельности специализированные знания фундаментальных разделов физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья (ПК-5);

способность изучать и анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ПК-13).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Знать:

биологическую роль химических элементов;

основные формы нахождения химических элементов в земной коре;

историко-географические аспекты влияния химических элементов на живые организмы.

Уметь:

классифицировать химические соединения, основываясь на их структурных фор-

мулах;

прогнозировать результаты физико-химических процессов, протекающих в живых системах, пищевом сырье и продуктах питания, опираясь на теоретические положения;

производить наблюдения за протеканием химических реакций и делать научно обоснованные выводы;

представлять результаты экспериментов и наблюдений в виде законченного протокола исследования;

Владеть:

современной химической терминологией в области неорганической химии;

навыками безопасной работы в химической лаборатории и умения обращаться с химической посудой, реактивами, работать с электрическими приборами, физическим и химическим оборудованием;

навыками использования химических законов для решения конкретных профессиональных задач с проведением количественных вычислений и использованием учебной, справочной и специальной литературы.

### **Б1.В.ДВ.5 Физиология питания**

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

Целями и задачами освоения дисциплины (модуля) Физиология питания являются- приобретение знаний в эколого-медицинских особенностях питания современного человека, анатомо-физиологических и биохимических основ пищеварения и регуляции гомеостаза человека, в микробной экологии пищеварительного тракта и его роль в поддержании здоровья человека, в пищевой ценности основных продуктов питания, в физиологических нормах потребления пищевых веществ.

#### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:**

Дисциплина относится к вариативной части дисциплины по выбору модуля ОПОП ВО по направлению «Продукты питания из растительного сырья». Для изучения дисциплины необходимы знания вопросов предшествующих изучаемых дисциплин: Основы общей и неорганической химии; Органическая химия; Биохимия; Аналитической химия и физико-химические методы анализа; Физическая и коллоидная химия; Микробиология, Пищевая микробиология; Технологические добавки и улучшители для производства продуктов питания из растительного сырья.

Дисциплина является предшествующей для изучения следующих дисциплин: Системы менеджмента безопасности пищевой продукции; Медико-биологические требования и санитарные нормы качества пищевых продуктов; Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья.

#### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) :**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способностью применить специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин (ПК-4)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Знать:

- анатомио-физиологические и биохимические основы пищеварения и регуляции гомеостаза человека; микробную экологию пищеварительного тракта и его роль в поддержании здоровья человека;

- основные пищевые вещества, их энергетические, пластические и регуляторные функции;

- пищевую ценность основных продуктов питания;

- пищевые добавки, пробиотики, принципы функционального питания для различных групп населения;

- физиологические нормы потребления основных пищевых веществ.

Уметь:

- использовать базовые знания в области математических и естественнонаучных дисциплин для управления процессом производства продуктов питания из растительного сырья на основе прогнозирования превращений основных структурных компонентов;

- осуществлять постановку и проведение эксперимента;

- анализировать и обрабатывать первичный экспериментальный материал, формулировать выводы.

Владеть:

- навыками проведения теоретических и экспериментальных исследований в области переработки растительного сырья с использованием современных программных средств и информационных технологий.

- терминологией, определениями и положениями изучаемой дисциплины;

- методами расчета среднесуточной потребности различных групп населения в пищевых веществах;

- правилами работы с нормативной и справочной литературой.

## **Б1.В.ДВ.5 Основы рационального питания**

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

Цель дисциплины (модуля): создание у обучающихся целостной системы знаний, умений и навыков по созданию научно обоснованных концепций питания на основе потребности в пищевых веществах и энергии для отдельных групп населения.

Задачи: формирование профессиональной культуры в сфере питания, под которой понимается способность использовать в профессиональной деятельности полученные знания о физиологии человека, значение макро- и микронутриентов для организма, физиологические подходы к оптимизации питания; освоение студентами теоретиче-

ских знаний, приобретение умений и навыков в области производства и оценки качества продуктов питания, в области науки о питания как здорового, так и больного человека; закрепить в сознании учащихся необходимость в обеспечении сбалансированным питанием всех групп населения; овладение принципами организации функционального, лечебно-профилактического и лечебного питания.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:**

Дисциплина относится к вариативной части дисциплины по выбору модуля ОПОП ВО по направлению «Продукты питания из растительного сырья». Для изучения дисциплины необходимы знания вопросов предшествующих изучаемых дисциплин: Основы общей и неорганической химии; Органическая химия; Биохимия; Аналитической химия и физико-химические методы анализа; Физическая и коллоидная химия; Микробиология, Пищевая микробиология; Технологические добавки и улучшители для производства продуктов питания из растительного сырья.

Дисциплина является предшествующей для изучения следующих дисциплин: Системы менеджмента безопасности пищевой продукции; Медико-биологические требования и санитарные нормы качества пищевых продуктов; Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья.

## **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) :**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способностью применить специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин (ПК-4)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Знать:

- эколого-медицинские особенности питания современного человека;
- анатомо-физиологические и биохимические основы пищеварения и регуляции гомеостаза человека; микробную экологию пищеварительного тракта и его роль в поддержании здоровья человека;

- основные пищевые вещества и их энергетические, пластические и регуляторные функции;

- пищевую ценность основных продуктов питания;

- физиологические нормы потребления пищевых веществ;

- современные приемы длительного хранения пищевого сырья и готовых продуктов питания, их влияние на пищевую ценность продуктов; недостатки и преимущества различных процессов кулинарной обработки;

- краткую характеристику основных загрязнителей пищевых продуктов: химических, биологических и радиоактивных веществ;

- пищевые добавки, пробиотики, принципы функционального питания для различных групп населения;

Уметь:

- определять среднесуточную потребность различных групп людей в энергии и основных (эссенциальных) пищевых веществах;
- составлять суточное меню рациона, сбалансированное по энергии и основным пищевым веществам, для различных категорий питающихся;
- оценивать диеты и диетические продукты с позиции принципов сбалансированного питания;
- проводить оценку альтернативных теорий питания человека;
- давать развернутое, обоснованное заключение о соответствии (несоответствии) новых обогащенных пищевых продуктов для рационов функционального питания;
- обеспечивать соблюдение правил и условий хранения продуктов питания;
- проводить анализ причин возникновения пищевых отравлений на предприятиях питания;

Владеть:

- методами расчета среднесуточной потребности различных групп питающихся в пищевых источниках;
- компьютерными программами по расчету пищевой и биологической ценности продуктов и блюд;
- унифицированными программными средствами и лицензионным программным обеспечением компаний: Microsoft.
- сборниками нормативных и технических документов, регламентирующих производство продуктов питания.

## **Б1.В.ДВ.6 Микробиология**

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

Целями освоения дисциплины (модуля) Микробиология являются: формирование системы знаний о многообразии мира микроорганизмов в природе, о роли микроорганизмов в различных технологических процессах переработки и хранения продовольственного сырья, приготовления пищевых продуктов, в понимании и теоретическом объяснении явлений, связанных с жизнедеятельностью микроорганизмов и использованием микроорганизмов в пищевой биотехнологии.

Курс Микробиология служит теоретической базой для обеспечения безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов по микробиологическим показателям в профессиональной деятельности.

### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:**

Дисциплина относится к вариативной части дисциплины по выбору модуля ОПОП ВО по направлению «Продукты питания из растительного сырья». Для изучения дисциплины необходимы знания вопросов предшествующих изучаемых дисциплин: Биохимия, Органическая химия, Физическая и коллоидная химия, Аналитическая химия и физико-химические методы анализа. Она завершает цикл химических дисциплин и служит основой для изучения специальных курсов по пищевой технологии. Научно-теоретические понятия и экспериментальные навыки, заложенные при изучении предшествующих естественнонаучных дисциплин, дополняются и углубляются при изучении строения и свойств микроорганизмов.



Дисциплина Микробиология, базирующаяся на представлениях об основных видах микроорганизмов и их патогенности, позволяет заложить у обучающихся основы микробиологического мышления и способствует его ориентации в проблеме осуществления контроля качества продуктов питания животного и растительного происхождения в соответствии с требованиями санитарных, ветеринарных норм и правил, микробиологической безопасности продовольственного сырья, продуктов его переработки и охраны окружающей среды. Курс Микробиологии является предшествующим для изучения дисциплин профессионального цикла Пищевая микробиология, Медико-биологические требования и санитарные нормы качества пищевых продуктов.

### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способностью использовать в практической деятельности специализированные знания фундаментальных разделов физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья (ПК-5).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Знать:

- общие закономерности в структуре клетки микроорганизмов, жизнедеятельности и условий их развития;
- особенности химического состава микроорганизмов;
- метаболизм микробной клетки;
- роль микробиологических процессов при хранении и переработке пищевого сырья.

Уметь:

- оценивать состояние продовольственного сырья и продукции по микробиологическим показателям;
- осуществлять постановку и проведение эксперимента;
- анализировать и обрабатывать первичный экспериментальный материал;
- оценивать достоверность данных микробиологических исследований, формулировать выводы.

Владеть:

- терминологией, определениями и положениями изучаемой дисциплины;
- навыками работы с микроскопом;
- методами анализа данных микробиологического контроля качества продовольственного сырья и готовой продукции;
- правилами работы с нормативной и справочной литературой.

## **Б1.В.ДВ.6 Микробиология пищевых продуктов**

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

Целями освоения дисциплины(модуля) Микробиология пищевых продуктов являются: формирование системы знаний, умений, навыков по вопросам микробиологии пищевых производств на основе научного мировоззрения о роли микроорганизмов в различных процессах переработки и хранения пищевых продуктов, обеспечение высокого уровня санитарно-гигиенического состояния пищевого производства, предупреждение потерь и получение доброкачественной продукции с учетом основных закономерностей развития технически полезной и вредной микрофлоры при разработке новых видов пищевых продуктов.

Задачи: формирование профессионального мышления для выполнения мероприятий по обеспечению контроля качества сырья, хлеба, кондитерских и макаронных изделий; соблюдение микробиологической безопасности пищевого производства.

### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:**

Дисциплина относится к вариативной части дисциплины по выбору ОПОП ВО по направлению «Продукты питания из растительного сырья». Для изучения дисциплины необходимы знания вопросов предшествующих изучаемых дисциплин: Основы общей и неорганической химии; Органическая химия; Биохимия; Аналитической химии и физико-химические методы анализа; Физическая и коллоидная химия; Микробиология, Пищевая микробиология.

Дисциплина Микробиология пищевых продуктов служит теоретической основой для любой пищевой технологии. Научно-теоретические понятия и экспериментальные навыки, заложенные при изучении предшествующих естественнонаучных дисциплин, дополняются и углубляются при изучении свойств микроорганизмов, используемых в пищевых производствах.

### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способностью использовать в практической деятельности специализированные знания фундаментальных разделов физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья (ПК-5).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Знать:

- теоретические основы жизнедеятельности микроорганизмов, морфологические и физиологические особенности, используемые для их идентификации;
- основные биологические свойства микроорганизмов, вызывающих порчу сырья и продуктов растительного происхождения, возбудителей пищевых отравлений, передающихся через продукты растительного происхождения;

- федеральные законы и нормативные документы в области производства продуктов питания из растительного сырья.

Уметь:

- оценивать результаты санитарно-микробиологических исследований продовольственного растительного сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.

Владеть:

- способностью использовать в практической деятельности специализированные знания микробиологических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья (в соответствии с профилем подготовки);

- умение интерпретировать результаты проводимых исследований и оценивать качество растительных продуктов питания по микробиологическим стандартам.

### **Б1.В.ДВ.7.1 Производственный учет и отчетность**

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

Целью освоения дисциплины (модуля) «Производственный учет и отчетность» является: приобретение знаний, необходимых для работ по осуществлению входного, технологического и производственного контроля, учета выпускаемой продукции, учета расхода сырья и отчетности по выработке продукции.

Задачи: 1) теоретический компонент: иметь представление о производственном учете и производственной отчетности, 2) познавательный компонент: знать объекты учета и их классификацию, основы производственной отчетности, 3) практический компонент: владеть методиками калькулирования себестоимости продукции, вести отчет и отчетность на предприятиях пищевой промышленности.

#### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:**

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» дисциплина «Производственный учет и отчетность» является дисциплиной по выбору вариативной части базовых дисциплин (Б1.В.ДВ 7.1).

Дисциплина базируется на знаниях следующих дисциплин «Экономика», «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий».

Дисциплина «Производственный учет и отчетность» является предшествующей для дисциплины «Экономика и управление предприятием по переработке продуктов питания из растительного сырья».

#### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) :**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способностью определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства (ПК-1);

способностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья (ОПК-2).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Знать:

- основы производственного учета и отчетности.

Уметь:

проводить учет и калькуляцию на предприятиях пищевой промышленности.

Владеть:

- способами рационального использования ресурсов, повышения выхода продукции, сокращение потерь и отходов производства.

## **Б1.В.ДВ.7.2 Организация и ведение технологических процессов**

### **1. Цели освоения дисциплины (модуля):**

Целью освоения дисциплины (модуля) «Организация и ведение технологических процессов» является: приобретение знаний о проблемах и перспективных направлениях при организации и ведении технологических процессов хлебозаводов.

Задачи: 1) теоретический компонент: иметь представление об организации и ведении технологических процессов на хлебозаводах ;2) познавательный компонент: знать требования к сырью, объекты учета и общие положения о сертификации продукции хлебопекарного производства 3) практический компонент: владеть методиками расчета сырья и правилами оформления первичной документации

### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:**

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» дисциплина «Организация и ведение технологических процессов» является дисциплиной по выбору вариативной части базовых дисциплин (Б1.В.ДВ 7.2) .

Дисциплина базируется на знаниях следующих дисциплин «Безопасность жизнедеятельности», «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий»

Дисциплина «Организация и ведение технологических процессов» является базовой при выполнении выпускной квалификационной работы.

### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) :**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способностью осуществлять управление действующими технологическими линиями (процессами) и выявлять объекты для улучшения технологии пищевых производств из растительного сырья (ПК-7);

способностью организовать технологический процесс производства продуктов питания из растительного сырья и работу структурного подразделения (ПК-10).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Знать:

- основы организации и ведения технологических процессов хлебозаводов.

Уметь:

- проводить учет на предприятиях пищевой промышленности.

Владеть:

- правилами проведения технологического процесса, охраны труда, методиками расчета и ведения учета первичной документации.

### **Б1.В.ДВ.8.1 Проектирование предприятий отрасли**

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

Целями освоения дисциплины (модуля) «Проектирование предприятий отрасли» являются: формирование компетенций, направленных на получение теоретических знаний и практических навыков в области проектирования предприятий отрасли, ознакомление с нормами и правилами проектирования промышленных предприятий; приобретение навыков и проведении технологических расчетов при проектировании; усвоение знаний для выполнения выпускных квалификационных работ.

Задачи: усвоение обучающимися основных этапов проектирования предприятий отрасли в соответствии с деятельностью специалиста, классификаций предприятий хлебопекарной, кондитерской и макаронной промышленности, организацию технологического процесса на этих предприятиях, рецептуры и технологии приготовления изделий, владение теоретическими основами проектирования, организацией и проектированием компоновочных узлов, расчета, подбора и компоновки оборудования.

#### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:**

Дисциплина относится к вариативной части блока 1 ОПОП ВО направления подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья».

Освоение дисциплины «Проектирование предприятий отрасли» требует знаний, полученных ранее при изучении дисциплин: «Информационные технологии автоматизированного проектирования», «Процессы и аппараты пищевых производств», «Инженерная и компьютерная графика», «Тепло- и хладотехника», «Технологическое оборудование предприятий отрасли» «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий», «Основы промышленного строительства».

Данная дисциплина необходима для успешного выполнения выпускных квалификационных работ и дальнейшей профессиональной деятельности.

#### **4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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 (ОПК-1);

способностью применять специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин (ПК-4)

способностью использовать информационные технологии для решения технологических задач по производству продуктов питания из растительного сырья (ПК-6)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Знать:

- основные нормы и правила СНИПы, СанПиНы, технологического проектирования, нормативы обеспечивающие охрану окружающей среды;
- действующие стандарты и технические условия или регламент на сырье и готовые изделия;
- технологические инструкции на производство изделий;
- нормативные рецептуры на изделия;
- информационные технологии применяемы в курсовом проектировании, программы «КОМПАС-3D», «AutoCAD».

Уметь:

- применять в проекте новейшие достижения науки и техники;
- рационально использовать топливно-энергетические, трудовые и материальные ресурсы, и производственные площади;
- повышать комфортность бытовых помещений;

Владеть:

- навыками расчетов хлебопекарного производства;
- навыками расчетов кондитерского производства;
- навыками расчетов макаронного производства;
- навыками работы с нормативно-технической и справочной литературой.

## **Б1.В.ДВ.8.2 Основы строительного дела**

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

Целями освоения дисциплины (модуля) «Основы строительного дела» являются: формирование компетенций, направленных на получение теоретических знаний и практических навыков в области проектирования предприятий отрасли, ознакомление с нормами и правилами проектирования промышленных предприятий; приобретение навыков и проведении технологических расчетов при проектировании; усвоение знаний для выполнения выпускных квалификационных работ.

Задачи: усвоение обучающимися основных этапов строительного проектирования предприятий отрасли в соответствии с деятельностью специалиста, теоретическими основами проектирования, организацией и проектированием компоновочных узлов

### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:**

Дисциплина относится к вариативной части блока 1 ОПОП ВО направления подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья».

Освоение дисциплины «Основы строительного дела» требует знаний, полученных ранее при изучении дисциплин «Информационные технологии автоматизированного проектирования», «Процессы и аппараты пищевых производств», «Инженерная и компьютерная графика», «Тепло- и хладотехника», «Технологическое оборудование предприятий отрасли» «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий», «Основы промстроительства».

Данная дисциплина необходима для успешного выполнения выпускных квалификационных работ и дальнейшей профессиональной деятельности.

### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) :**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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 (ОПК-1);

способностью применять специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин (ПК-4) ;

способностью использовать информационные технологии для решения технологических задач по производству продуктов питания из растительного сырья (ПК-6) ;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Знать:

- общие технологические процессы в производстве продуктов питания из растительного сырья;

- закономерности протекания основных технологических процессов;

- основные требования и положения проектирования, строительства и реконструкции предприятий отрасли;

- состав предприятий отрасли, план цеха, производственные схемы, основное и вспомогательное оборудование;

- средства и методы повышения безопасности, устойчивости технических средств и технологических процессов, методы исследования устойчивости производственных объектов и технических систем в чрезвычайных ситуациях;

- нормативные и технические документы, нормы и правила в проектировании предприятий отрасли, технологического процесса и производственной безопасности;

- способы технологической обработки сырья;

- основные требования экологической безопасности при проектировании.

Уметь:

- критически оценивать принимаемые решения и выбирать наиболее оптимальные;

- использовать ресурсы Интернета, использовать универсальные пакеты прикладных компьютерных программ;

- работать с информацией из различных источников;

- сделать рациональный выбор конструктивных решений проектируемых зданий;

- выполнить расчеты площадей и компоновку помещений проектируемого здания;

- проводить сравнительный технико-экономический анализ конструктивных решений,

- применять достижения новых технологий строительных материалов и конструкций;
- пользоваться нормативной технической документацией (СНиП, ВНТП, ГОСТ и др)
- производить основные расчеты, применяемые в строительстве и санитарной технике, связанные с подбором элементов строительных конструкций и санитарно-технического оборудования;
- обеспечить эксплуатацию строительных конструкций, сантехнического оборудования и производственного здания в целом;
- осуществить контроль за работой строителей и монтажников по производству ремонтно-строительных, сантехнических работ и работ по реконструкции, расширению и техническому перевооружению предприятий отрасли;

Владеть:

- терминологией, определениями и положениями изучаемой дисциплины;
- элементарными навыками работы на компьютере и в компьютерных сетях;
- методами расчета площадей и компоновки помещений;
- умением подобрать необходимые строительные материалы;
- умением подбирать оптимальные конструктивные схемы зданий и конструктивные элементы зданий при проектировании.

### **Б1.В.ДВ.9.1 Биотехнологические основы отрасли**

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

Целями дисциплины является овладение теоретическими знаниями в области биотехнологических процессов отрасли, основанных на биохимических и микробиологических процессах созревания полуфабрикатов, а также на достижениях в области молекулярной биологии, геной инженерии и генетики, приобретение практических навыков работы с биотехнологическими системами в хлебопекарном производстве, развитие способностей к самостоятельному решению задач по оптимизации их работы на основе полученных теоретических знаний.

Задачи: приобретение знаний о биотехнологических процессах, протекающих при приготовлении хлеба, современных методах оценки биотехнологических свойств сырья, методах регулирования биотехнологических свойств сырья и качества хлеба.

#### **2.Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:**

Дисциплина по выбору «Биотехнологические основы отрасли» относится к вариативной части профессионального цикла ОПОП ВО по направлению 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» направленность «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий». Изучение курса дисциплины требует знание основ раздела дисциплин: «Микробиология», «Пищевая микробиология», «Биохимия», «Методы исследования свойств сырья и готовой продукции» и «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий».

Знания студентов, полученные при изучении данной дисциплины, в дальнейшем позволяют освоить курс дисциплин: «Технология мучных кондитерских изделий » и «Технохимический контроль на предприятиях отрасли».



### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: пк-5.

способностью использовать в практической деятельности специализированные знания фундаментальных разделов физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья (пк-5).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Знать:

- основные понятия и механизмы биотехнологических процессов хлебопекарного производства; существующие методы оценки биотехнологических свойств сырья и полуфабрикатов, биотехнологические и микробиологические процессы, протекающие при их созревании, состав микрофлоры и особенности производства биотехнологических полуфабрикатов, используемых в хлебопекарном производстве (дрожжи, жидкие дрожжи, закваски).

Уметь:

- правильно подобрать метод для оценки свойств полуфабрикатов хлебопекарного производства, на основании полученных данных делать заключения о качестве полуфабрикатов; повышать биотехнологические свойства дрожжей и заквасок путем их активации; интенсифицировать процессы тестоприготовления с использованием современных ферментных препаратов, основываясь на данных о природе их влияния на структурные компоненты объектов хлебопекарного производства.

Владеть:

- методами теоретического и экспериментального исследования в области биотехнологии хлебопекарного производства методами технохимического контроля сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, навыками улучшения качества готовых изделий за счет оптимизации процессов созревания и улучшения биотехнологических свойств полуфабрикатов.

### **Б1.В.ДВ.9.2 Научные основы производства пищевых продуктов**

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

Цели: изучить фундаментальные процессы, лежащие в основе производства продуктов питания.

Задачи: 1) теоретический компонент: получить базовые представления о пище, питании, способах осуществления основных технологических процессов при производстве пищи; 2) познавательный компонент: сформировать умение расширять знания на основе материала, приобретенного на аудиторных занятиях; 3) практический компонент: сформировать навыки выполнения лабораторных работ, навыки самостоятельной работы с учебной, научной и справочной литературы

#### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:**

Дисциплина по выбору «Научные основы производства пищевых продуктов » относится к вариативной части профессионального цикла ОПОП ВО по направлению 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» направленность «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий». Изучение курса дисциплины требует знание основ раздела дисциплин: «Химия», «Физика», «Микробиология», «Пищевая микробиология», «Биохимия», «Методы исследования свойств сырья и готовой продукции» и «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий».

Знания студентов, полученные при изучении данной дисциплины, в дальнейшем позволяют освоить курс дисциплин: «Технология мучных кондитерских изделий» и «Технохимический контроль на предприятиях отрасли».

### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: пк-14, пк-13.

способностью изучать и анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (пк-13);

готовностью проводить измерения и наблюдения, составлять описания проводимых исследований, анализировать результаты исследований и использовать их при написании отчетов и научных публикаций (пк-14).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Знать:

- химические, физико-химические, биохимические, микробиологические процессы, свойственные технологии продуктов питания, их роль и влияние на качество пищевого сырья.

- методы теоретических и экспериментальных исследований в области химии пищевых продуктов с целью регулирования технологии их производства;

- перспективы технического развития предприятия;

- методы исследования, проведения экспериментальных работ;

- нормативы расхода сырья, материалов, топлива;

- технологические характеристики и экономические показатели отечественных и зарубежных образцов продукции;

- коллоидные процессы в производстве продуктов питания.

Уметь:

- использовать методы теоретического и экспериментального исследования;

- использовать информационные технологии;

- анализировать технологические режимы производства продуктов и выбирать оптимальные из них с учетом обеспечения продуктов высокого качества;

- совершенствовать технологические процессы с целью повышения выхода продукта и улучшения его качества;

- исследовать новые направления производства продуктов повышенной пищевой ценности.

Владеть навыками:

- эффективного использования сырья, оборудования для осуществления технологических процессов;
- анализа проблемных технологических производственных операций при производстве продуктов питания;
- анализа причин брака, выпуска продукции низкого качества, принятия участия в их устранении.

### **Б1.В.ДВ.10.1 Методы исследования свойств сырья и готовой продукции**

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

Целью освоения дисциплины (модуля) является формирование компетенций, направленных на получение теоретических знаний и практических навыков в области исследований сырья, полуфабрикатов и продуктов питания.

Задачи: освоение методов определения показателей качества сырья и готовой продукции пищевых производств; изучение методов выделения, разделения, очистки и идентификации компонентов пищевого сырья и готовой продукции пищевых производств; знакомство с основными физико-химическими и спектральными методами, применяемыми для определения качества и технологических свойств пищевого сырья и продуктов питания; выработка умения будущих специалистов применять общие теоретические и практические знания к анализу сырья и готовой продукции пищевых производств; обучение грамотному оформлению результатов экспериментальных работ, умению делать правильные выводы.

#### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:**

Дисциплина по выбору «Методы исследования свойств сырья и готовой продукции» относится к вариативной части профессионального цикла ОПОП ВО по направлению 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» направленность «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий». Изучение курса дисциплины требует знание основ раздела дисциплин: «Системы менеджмента безопасности пищевой продукции», «Аналитическая химия и физико-химические методы анализа».

Знания студентов, полученные при изучении данной дисциплины, в дальнейшем позволяют освоить курс дисциплин: «Биотехнологические основы отрасли» и «Технохимический контроль на предприятиях отрасли».

#### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-3, ПК-13, ПК-14.

способностью владеть методами технохимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий (ПК-3);

способностью изучать и анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ПК-13);

готовностью проводить измерения и наблюдения, составлять описания проводимых исследований, анализировать результаты исследований и использовать их при написании отчетов и научных публикаций (ПК-14).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Знать:

- применять современные методы для исследования состава и оценки сырья и готовой продукции пищевых производств.
- проводить анализ и обработку экспериментального материала;
- объяснять полученные результаты и формулировать выводы;
- применять полученные знания для решения конкретных технологических задач в пищевой промышленности;
- использовать специальную аппаратуру.

Уметь:

- Методы определения показателей качества сырья и готовой продукции пищевых производств.
- общую схему анализа пищевого сырья и продукции пищевых производств.
- современные физико-химические методы исследования сырья и готовой продукции пищевых производств.

Владеть:

- методами анализа показателей качества сырья и готовой продукции
- статистическими методами обработки экспериментальных данных при определении качественных показателей.

### **Б1.В.ДВ.10.2 Реология сырья, полуфабрикатов и заготовок изделий хлебобулочного, кондитерского и макаронных производств**

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

Формирование инструментальных и профессиональных компетенций, позволяющих специалисту проектировать и эксплуатировать технологическое оборудование с учетом физико-механических свойств перерабатываемых пищевых масс.

Задачи: освоение студентами основных понятий и законов реологии, особенностей структурообразования пищевых масс; сущности физических явлений, происходящих при переработке сырья в готовую продукцию; взаимосвязи физико-механических свойств готовой продукции с технологическими режимами переработки сырья и конструктивными параметрами оборудования; методов определения структурно-механических характеристик пищевых масс.

#### **2.Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:**

Дисциплина по выбору «Реология сырья, полуфабрикатов и заготовок изделий хлебобулочного, кондитерского и макаронных производств» относится к вариативной части профессионального цикла ОПОП ВО по направлению 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» направленность «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий». Изучение курса дисциплины требует знание основ раздела дисциплин: «Физика», «Аналитическая химия и физико-химические методы анализа» и «Введение в технологию продуктов питания».

Знания студентов, полученные при изучении данной дисциплины, в дальнейшем позволяют освоить курс дисциплин: «Научные основы производства пищевых продуктов» и «Технохимический контроль на предприятиях отрасли».

### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-8.

готовностью обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка (ПК-8);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Знать:

- основы реологии как науки, изучающей сущность физических явлений, происходящих в процессах переработки вязко-упругих и вязкопластичных материалов;
- реологические характеристики сырья, полуфабрикатов и готовых изделий и их взаимосвязь с показателями качества;
- влияние реологических свойств сырья и полуфабрикатов на выбор технологического оборудования;
- 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 и качеством готовых изделий;
- пользоваться приборами для определения реологических свойств полуфабрикатов хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств в лабораторных условиях.
- использовать современные приборы и методики, в том числе на базе персональных компьютеров для оценки реологических характеристик сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;
- использовать прикладные программы для получения, обработки и интерпретации данных реологических исследований.

Владеть:

- навыками определения свободной и связанной влаги в пищевом сырье и продуктах питания;
- навыками проведения исследований пищевых продуктов и сырья для определения их безопасности