

**Направление подготовки: 19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья»**

**Направленность: «Управление качеством и безопасностью продукции АПК»**

<b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b> .....	<b>2</b>
<i>Б1.О.01 Философские проблемы науки и техники</i> .....	2
<i>Б1.О.02 Информационные технологии в профессиональной деятельности</i> .....	2
<i>Б1.О.03 Планирование и организация научных исследований</i> .....	2
<i>Б1.О.04 Обработка, анализ и внедрение результатов научных исследований</i> .....	2
<i>Б1.О.05 Химия вкуса, цвета и аромата</i> .....	3
<i>Б1.О.06 Прогрессивные технологии производства продуктов питания из растительного сырья</i> .....	3
<i>Б1.О.07 Научные основы повышения эффективности производства пищевых продуктов из растительного сырья</i> .....	3
<i>Б1.О.08 Принципы разработки технологий и ассортимента продуктов питания из растительного сырья</i> .....	4
<i>Б1.О.09 Биохимические основы формирования свойств растительного сырья и продуктов его переработки</i> .....	4
<i>Б1.О.10 Деловой иностранный язык</i> .....	4
<i>Б1.О.11 Биоконверсия растительного сырья</i> .....	5
<i>Б1.О.12 Инновационное бизнес-планирование научных разработок</i> .....	5
<i>Б1.О.13 Моделирование продуктов питания и технологических процессов производства</i> ....	5
<i>Б1.О.14 Современные методы и средства управления качеством пищевой продукции</i> .....	6
<i>Б1.О.15 Кадровая политика организации</i> .....	6
<i>Б1.В.01 Стратегии обеспечения безопасности пищевой продукции</i> .....	6
<i>Б1.В.02 Разработка и экспертиза нормативной и технической документации</i> .....	6
<i>Б1.В.03 Прослеживаемость продукции и процессов пищевых производств</i> .....	7
<i>Б1.В.04 Расчет и испытание сроков годности пищевой продукции</i> .....	7
<i>Б1.В.05 Определение норм точности показателей качества пищевой продукции</i> .....	7
<i>Б1.В.06 Методы продления сроков годности продуктов питания из растительного сырья</i> .8	
<i>Б1.В.ДВ.01.01 Организация и технология испытаний пищевого сырья и продуктов питания</i> 8	
<i>Б1.В.ДВ.01.02 Современные методы контроля качества сырья и готовой продукции</i> .....	8
<i>Б1.В.ДВ.02.01 Технология переработки растительных отходов и отходов пищевых производств в корма и кормовые добавки</i> .....	8
<i>Б1.В.ДВ.02.02 Рациональное использование растительного сырья</i> .....	9
<i>Б1.В.ДВ.03.01 Техничко-технологическое обеспечение, механизация и автоматизация производства продуктов питания из растительного сырья</i> .....	9
<i>Б1.В.ДВ.03.02 Техничко-технологическое обеспечение, механизация и автоматизация хранения продуктов питания из растительного сырья</i> .....	9
<b>Блок 2. Практики</b> .....	<b>10</b>
<i>Б2.О.01.01(П) Научно-исследовательская работа</i> .....	10
<i>Б2.О.01.02(П) Научно-исследовательская работа (рассредоточенная)</i> .....	10
<i>Б2.В.02.02(П) Технологическая практика</i> .....	10
<i>Б2.В.01.02(Пд) Преддипломная практика</i> .....	11
<b>Блок 3. Государственная итоговая аттестация</b> .....	<b>11</b>
<i>Б3.01(Д) Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</i> .....	11
<b>ФТД. Факультативы</b> .....	<b>11</b>
<i>ФТД.01 Качество продуктов и организация здорового питания населения</i> .....	11
<i>ФТД.02 Минимизация рисков питания в условиях загрязнения окружающей среды</i> .....	12
<i>ФТД.03 Государственное регулирование в сфере применения пищевых добавок</i> .....	12

## Блок 1. Дисциплины (модули)

### Б1.О.01 Философские проблемы науки и техники

**1. Цели освоения дисциплины:** формирование социально-логических компетенций: философской культуры мышления; способности в письменной и устной речи правильно и убедительно оформить результаты своей мыслительной деятельности; стремление к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:** относится к обязательной части, осваивается в 1 семестре.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины:** дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника УК-1; УК-3; УК-5; ОПК-5.

**4. Объем дисциплины:** общая аудиторная трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, - 108 часов.

**5. Содержание дисциплины:** Философские и методологические проблемы физики, математики, биологии, химии, техники и технических наук. Причины возникновения философских проблем в развитии науки естественнонаучного и технического направления, имеющих методологическое значение в пространстве разработки технологии и качества пищевых продуктов.

[к содержанию](#)

### Б1.О.02 Информационные технологии в профессиональной деятельности

**1. Цели освоения дисциплины:** освоение магистрами информационных компьютерных технологий.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:** относится к обязательной части, осваивается в 1 семестре.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины:** дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: ОПК-5.

**4. Объем дисциплины:** общая аудиторная трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, - 108 часов.

**5. Содержание дисциплины:** Содержание ключевых понятий и определений, используемых в теории и практике применения информационных технологий в науке и образовании. Принципы построения и использования информационных технологий при решении задач в профессиональной деятельности, науке и образовании.

[к содержанию](#)

### Б1.О.03 Планирование и организация научных исследований

**1. Цели освоения дисциплины:** освоение магистрами теоретических основ и практических навыков по планированию и организации научных исследований.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:** относится к обязательной части, осваивается в 1 семестре.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины:** дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: ОПК-5; ПК-1.

**4. Объем дисциплины:** общая аудиторная трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, - 144 часов.

**5. Содержание дисциплины:** Методика построения математических моделей планирования эксперимента, основные определения и понятия; планирование и выполнение научных исследований в области техники и технологий агропромышленного комплекса, организация работ по проведению научных-исследований, координация работы персонала при комплексном решении инновационных проблем – от идеи до реализации на производстве.

[к содержанию](#)

### Б1.О.04 Обработка, анализ и внедрение результатов научных исследований

**1. Цели освоения дисциплины:** формирование научных знаний о питании с учетом специфики химического состава сырья, демографии, культуры питания, влияния различных факторов на развитие науки о питании и индустрии пищи.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:** относится к обязательной части, осваивается в 1 семестре.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины:** дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: ОПК-5; ПК-1.

**4. Объем дисциплины:** общая аудиторная трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, - 144 часов.

**5. Содержание дисциплины:** охватывает круг вопросов, связанных с химическим составом исходного сырья и продуктов питания, новейшими достижениями техники и технологии, концепциями сбалансированного и адекватного питания.

[к содержанию](#)

### **Б1.О.05 Химия вкуса, цвета и аромата**

**1. Цели освоения дисциплины:** освоение магистрами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области технологии производства продуктов питания для успешного освоения последующих дисциплин.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:** относится к обязательной части, осваивается в 1 семестре.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины:** дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: ОПК-2; ОПК-5.

**4. Объем дисциплины:** общая аудиторная трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, - 108 часов.

**5. Содержание дисциплины:** химическая природа предшественников вкуса, запаха, цвета; физико-химические, биохимические и микробиологические процессы формирования вкуса, запаха и цвета в пищевых продуктах из растительного сырья.

[к содержанию](#)

### **Б1.О.06 Прогрессивные технологии производства продуктов питания из растительного сырья**

**1. Цели освоения дисциплины:** освоение студентами знаний, приобретение умений и навыков в области высокоэффективных передовых технологий пищевой промышленности и переработки растительного сырья в пищевые продукты.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:** относится к обязательной части, осваивается в 2 семестре.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины:** дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: ОПК-2; ПК-2.

**4. Объем дисциплины:** общая аудиторная трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, - 144 часов.

**5. Содержание дисциплины:** Актуальные и инновационные технологии производства продуктов растительного происхождения, современное оборудование, новые виды продуктов, улучшающие структуру и качество питания, основы систем бережливого производства.

[к содержанию](#)

### **Б1.О.07 Научные основы повышения эффективности производства пищевых продуктов из растительного сырья**

**1. Цели освоения дисциплины:** освоение студентами теоретических и практических знаний, приобретение умений и навыков в области высокоэффективных передовых технологий пищевой промышленности и переработки растительного сырья в пищевые продукты.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:** относится к обязательной части, осваивается во 2 семестре.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины:** дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: ОПК-1; ОПК-2; ПК-2.

**4. Объем дисциплины:** общая аудиторная трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, - 144 часов.

**5. Содержание дисциплины:** охватывает круг вопросов, связанных с научными основами, теорией и методами повышения эффективности производства продуктов питания из растительного сырья. [к содержанию](#)

#### **Б1.О.08 Принципы разработки технологий и ассортимента продуктов питания из растительного сырья**

**1. Цели освоения дисциплины:** освоение студентами знаний, приобретение умений и навыков в области разработки технологий и ассортимента продуктов питания из растительного сырья.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:** относится к обязательной части, осваивается во 3 семестре.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины:** дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: ОПК-2; ОПК-4; ПК-2.

**4. Объем дисциплины:** общая аудиторная трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, - 144 часов.

**5. Содержание дисциплины:** охватывает круг вопросов, связанных с научными основами, теорией и методами формирования ассортимента продукции, повышения эффективности производства продуктов питания из растительного сырья. [к содержанию](#)

#### **Б1.О.09 Биохимические основы формирования свойств растительного сырья и продуктов его переработки**

**1. Цели освоения дисциплины:** формирование знаний и современных представлений о превращении энергии и веществ в живых организмах, химическом составе растительного сырья и биохимических процессах, происходящих в нем при хранении и переработке, а также формирование умений и навыков аналитической работы.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:** относится к обязательной части, осваивается во 3 семестре.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины:** дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: ОПК-4; ОПК-5.

**4. Объем дисциплины:** общая аудиторная трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, - 144 часов.

**5. Содержание дисциплины:** Роль углеводов и белка в формировании качества растительной продукции. Ферменты растительного сырья. Особенности биохимического состава зернобобовых культур. Влияние условий выращивания на биохимический состав зерновых культур. Влияние условий выращивания на формирование биохимического состава корнеплодов. Особенности биохимического состава плодов и ягод. Формирование биохимических свойств картофеля при разных условиях выращивания. Влияние условий выращивания на биохимический состав овощей. Изменение биохимического состава масличных культур в различных условиях выращивания. Методы исследования биохимического состава растительного сырья. [к содержанию](#)

#### **Б1.О.10 Деловой иностранный язык**

**1. Цели освоения дисциплины:** освоение студентами теоретических и практических знаний, приобретение умений и навыков в иностранном языке.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:** относится к обязательной части, осваивается в 2 семестре.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины:** дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: УК-4.

**4. Объем дисциплины:** общая аудиторная трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, - 108 часов.

**5. Содержание дисциплины:** Основы грамматики иностранного языка. Общеупотребительная лексика. Стилистическая дифференциация изучаемых текстов. [к содержанию](#)

### **Б1.О.11 Биоконверсия растительного сырья**

**1. Цели освоения дисциплины:** освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области биотехнологии для создания и реализации новых пищевых продуктов в соответствии с государственной политикой РФ в области здорового питания населения на основе проведенных научных исследований.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:** относится к обязательной части, осваивается во 3 семестре.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины:** дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: ОПК-2.

**4. Объем дисциплины:** общая аудиторная трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, - 144 часов.

**5. Содержание дисциплины:** охватывает круг вопросов, связанных с изучением основных направлений биоконверсии растительного сырья; характеристику ферментных препаратов и мультиэнзимных композиций для комплексного воздействия на растительного сырья, характеристику микроорганизмов-продуцентов практически важных веществ; требования, предъявляемые к промышленным штаммам, принципы селекции микроорганизмов-продуцентов для получения пищевых кислот, белковых препаратов, аминокислот, ферментных препаратов, витаминов; применение продуктов микробного синтеза в пищевой промышленности; вопросы биоконверсии растительного сырья и экологии.

[к содержанию](#)

### **Б1.О.12 Инновационное бизнес-планирование научных разработок**

**1. Цели освоения дисциплины:** овладение студентами теоретических знаний и практических навыков научной организации предприятий на основе нововведений.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:** относится к обязательной части, осваивается в 3 семестре.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины:** дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: УК-2; УК-3; ОПК-1; ПК-4.

**4. Объем дисциплины:** общая аудиторная трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, - 144 часов.

**5. Содержание дисциплины:** Сущность понятия инновации и основы инновационной деятельности на предприятии. Этапы разработки нововведений. Основную классификацию инноваций.

[к содержанию](#)

### **Б1. О.13 Моделирование продуктов питания и технологических процессов производства**

**1. Цели освоения дисциплины:** Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, в области методологии проектирования продуктов питания с применением методов математического моделирования и оптимизации химического состава, пищевой, биологической ценности готовых продуктов, а также разработки новых видов продукции в соответствии с государственной политикой Российской Федерации в области здорового питания.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:** относится к обязательной части, осваивается в 4 семестре.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины:** дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: ОПК-4.

**4. Объем дисциплины:** общая аудиторная трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, - 144 часов.

**5. Содержание дисциплины:** Современные тенденции развития науки о питании и производстве продуктов. Теоретические и практические основы проектирования рецептур пищевых продуктов. Методологические основы создания продуктов питания с заданными свойствами. Теоретические и практические основы пищевой комбинаторики. Проектирование рецептур пищевых продуктов на основе медико-биологических требований. Постановка оптимизационной задачи по планированию оптимальных рецептур. Оптимизация состава продуктов питания. Алгоритм моделирования характеристик рецептурных смесей пищевых продуктов. Разработка матричной формы оптимальных рецептур. Проектирование состава пищевых продуктов. Оптимально-сбалансированные варианты рецеп-

тур продуктов с заданными свойствами и составом. Оптимизационные расчеты при проектировании продуктов сложного сырьевого состава. [к содержанию](#)

### **Б1. О.14 Современные методы и средства управления качеством пищевой продукции**

**1. Цели освоения дисциплины:** формирование у студентов знаний, умений и навыков в области практической реализации методологических основ управления качеством, а именно знаний основных инструментов управления качеством, используемых на предприятиях пищевой и перерабатывающей промышленности.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:** относится к обязательной части, осваивается в 4 семестре.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины:** дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: ОПК-3.

**4. Объем дисциплины:** общая аудиторная трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, - 144 часов.

**5. Содержание дисциплины:** Методы и основные инструменты контроля, анализа и управления качеством. Организационно-распорядительные методы управления качеством. Инженерно-технологические методы управления качеством. Экономические методы управления качеством. Социально-психологические методы управления качеством. Экспертные методы управления качеством. Инструменты управления качеством. [к содержанию](#)

### **Б1. О.15 Кадровая политика организации**

**1. Цели освоения дисциплины:** освоение магистрами знаний и приобретение умений и навыков в области осуществления кадровой политики в системе производства продуктов питания.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:** относится к обязательной части, осваивается в 4 семестре.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины:** дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: УК-3; УК-6.

**4. Объем дисциплины:** общая аудиторная трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, - 108 часов.

**5. Содержание дисциплины:** Государственная и муниципальная кадровая политика. Кадровые стратегии и технологии. Основные направления реализации кадровой политики. Кадровое планирование. Управление профессиональной карьерой. Основные направления повышения эффективности кадровой политики. [к содержанию](#)

### **Б1.В.01 Стратегии обеспечения безопасности пищевой продукции**

**1. Цели освоения дисциплины:** знакомство со стратегиями обеспечения качества и безопасности пищевой продукции.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:** относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, осваивается в 1 семестре.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины:** дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: ПК-3.

**4. Объем дисциплины:** общая аудиторная трудоемкость дисциплины составляет 43 зачетные единицы, - 144 часов.

**5. Содержание дисциплины:** стратегические подходы к обеспечению качества и безопасности пищевой продукции, комплекс мероприятий и нормативной документации. [к содержанию](#)

### **Б1.В.02 Разработка и экспертиза нормативной и технической документации**

**1. Цели освоения дисциплины:** формирование технологического мышления и углубления знаний, составляющих теоретическую и практическую основу современных технологий производства и переработки продукции АПК.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:** относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, осваивается в 2 семестре.

3. Требования к результатам освоения дисциплины: дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: ПК-2; ПК-3; ПК-4.

4. **Объем дисциплины:** общая аудиторная трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, - 144 часа.

5. **Содержание дисциплины:** Нормативные документы в области производства и переработки продукции АПК. Нормативная и техническая документация пищевых предприятий. Требования к разработке нормативных и технических документов. СТО, ТУ, ППМ.

[к содержанию](#)

### **Б1.В.03 Прослеживаемость продукции и процессов пищевых производств**

1. **Цели освоения дисциплины:** знакомство с принципами обеспечения прослеживаемости в пищевом производстве, как средством обеспечения требований пищевой безопасности.

2. **Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:** относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, осваивается в 2 семестре.

3. **Требования к результатам освоения дисциплины:** дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: ПК-2; ПК-3.

4. **Объем дисциплины:** общая аудиторная трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, - 144 часов.

5. **Содержание дисциплины:** Общие принципы и основные требования к проектированию и внедрению системы прослеживаемости в цепи производства кормов и пищевых продуктов.

[к содержанию](#)

### **Б1.В.04 Расчет и испытание сроков годности пищевой продукции**

1. **Цели освоения дисциплины:** формирование знаний умений и навыков в области расчета и испытаний срока годности пищевой продукции.

2. **Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:** относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, осваивается в 4 семестре.

3. **Требования к результатам освоения дисциплины:** дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: ПК-3.

4. **Объем дисциплины:** общая аудиторная трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, - 144 часа.

5. **Содержание дисциплины:** основные типы порчи пищевых продуктов в зависимости от содержания влаги, стабильности продуктов при разных температурных режимах, от генетических и физиологических факторов, окисления липидов и присутствия тех или иных штаммов дрожжей; оценка и прогнозирование срока годности; проблемы увеличения срока годности.

[к содержанию](#)

### **Б1.В.05 Определение норм точности показателей качества пищевой продукции**

1. **Цели освоения дисциплины:** знакомство с методологией разработки и регламентацией показателей качества продукции и технологических параметров, допустимыми нормами точности, применяемыми при производстве и контроле качества в пищевой промышленности.

2. **Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:** относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, осваивается в 5 семестре.

3. **Требования к результатам освоения дисциплины:** дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: ПК-3.

4. **Объем дисциплины:** общая аудиторная трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, - 108 часа.

5. **Содержание дисциплины:** Пищевая продукция как объект контроля качества. Измерения при контроле качества. Принципы выбора точности методик и средств измерений. Правила установления нормированных значений и погрешностей на контролируемые показатели качества продукции. Способы установления допустимых норм точности. Анализ схем контроля технологического процесса методами материального баланса. Применение показателей точности при испытании продукции.

[к содержанию](#)

## **Б1.В.06 Методы продления сроков годности продуктов питания из растительного сырья**

**1. Цели освоения дисциплины:** освоение магистрами знаний и приобретение умений и навыков в области продления сроков годности продуктов питания из растительного сырья.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:** относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, осваивается в 4 семестре.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины:** дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: ПК-1.

**4. Объем дисциплины:** общая аудиторная трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, - 144 часов.

**5. Содержание дисциплины:** Требования и нормы хранения пищевых продуктов. Нормативные сроки хранения пищевой продукции. Технологии обработки и хранения пищевых продуктов, продлевающие срок годности. Пищевые добавки, продлевающие срок хранения.

[к содержанию](#)

## **Б1.В.ДВ.01.01 Организация и технология испытаний пищевого сырья и продуктов питания**

**1. Цели освоения дисциплины:** ознакомление студентов с основами испытаний, обеспечением качества испытаний; подбором и подготовкой испытательного оборудования, освоением базовых технологий испытаний продукции; обучение студентов контролю качества сырья и готовой продукции, ознакомление со стандартами на методы контроля и нормы качества сырья и готовой продукции предприятий пищевой промышленности.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:** относится к блоку дисциплин по выбору, осваивается в 2 семестре.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины:** дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: ПК-1.

**4. Объем дисциплины:** общая аудиторная трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, - 108 часа.

**5. Содержание дисциплины:** Теоретические основы организации испытаний, классификация испытаний и контроля, характеристика некоторых испытаний, оборудование и приборы, которые применяются в испытаниях, формирование результатов испытаний и их обработка, а также правила оформления результатов испытаний.

[к содержанию](#)

## **Б1.В.ДВ.01.02 Современные методы контроля качества сырья и готовой продукции**

**1. Цели освоения дисциплины:** ознакомление студентов с основами испытаний, обеспечением качества испытаний; подбором и подготовкой испытательного оборудования, освоением базовых технологий испытаний продукции; обучение студентов контролю качества сырья и готовой продукции, ознакомление со стандартами на методы контроля и нормы качества сырья и готовой продукции предприятий пищевой промышленности.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:** относится к блоку дисциплин по выбору, осваивается в 2 семестре.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины:** дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: ПК-1.

**4. Объем дисциплины:** общая аудиторная трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, - 108 часа.

**5. Содержание дисциплины:** Теоретические основы организации испытаний, классификация испытаний и контроля, характеристика некоторых испытаний, оборудование и приборы, которые применяются в испытаниях, формирование результатов испытаний и их обработка, а также правила оформления результатов испытаний.

[к содержанию](#)

## **Б1.В.ДВ.02.01 Технология переработки растительных отходов и отходов пищевых производств в корма и кормовые добавки**

**1. Цели освоения дисциплины:** освоение магистрами знаний в области переработки растительных отходов и отходов пищевых производств в корма и кормовые добавки.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:** относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, осваивается в 3 семестре.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины:** дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: ПК-2; ПК-4.

**4. Объем дисциплины:** общая аудиторная трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, - 108 часов.

**5. Содержание дисциплины:** Понятие рациональной переработки. Основные виды отходов пищевых производств. Рециклинг. Требования к кормам и кормовым добавкам. Использование растительных отходов и отходов пищевых производств в производстве кормов и кормовых добавок.

[к содержанию](#)

#### **Б1.В.ДВ.02.02 Рациональное использование растительного сырья**

**1. Цели освоения дисциплины:** освоение магистрами знаний в области основных принципов рациональной переработки растительного сырья.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:** относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, осваивается в 3 семестре.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины:** дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: ПК-2; ПК-4.

**4. Объем дисциплины:** общая аудиторная трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, - 108 часов.

**5. Содержание дисциплины:** Понятие рациональной переработки. Комплексная переработка крахмалосодержащего растительного сырья. Комплексная переработка плодов и овощей. Потребности рынка в продуктах глубокой переработки. Рециклинг. Использование отходов пищевых производств.

[к содержанию](#)

#### **Б1.В.ДВ.03.01 Техничко-технологическое обеспечение, механизация и автоматизация производства продуктов питания из растительного сырья**

**1. Цели освоения дисциплины:** освоение магистрами знаний в области технико-технологического обеспечения, механизации и автоматизации производства продуктов питания из растительного сырья.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:** относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, осваивается в 5 семестре.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины:** дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: ПК-2; ПК-4.

**4. Объем дисциплины:** общая аудиторная трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, - 108 часов.

**5. Содержание дисциплины:** Техничко-технологическое обеспечение производства продуктов питания из растительного сырья. Механизация производства продуктов питания из растительного сырья. Автоматизация производства продуктов питания из растительного сырья.

[к содержанию](#)

#### **Б1.В.ДВ.03.02 Техничко-технологическое обеспечение, механизация и автоматизация хранения продуктов питания из растительного сырья**

**1. Цели освоения дисциплины:** освоение магистрами знаний в области технико-технологического обеспечения, механизации и автоматизации хранения продуктов питания из растительного сырья.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:** относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, осваивается в 5 семестре.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины:** дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: ПК-2; ПК-4.

**4. Объем дисциплины:** общая аудиторная трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, - 108 часов.

**5. Содержание дисциплины:** Техничко-технологическое обеспечение хранения продуктов питания из растительного сырья. Механизация хранения продуктов питания из растительного сырья. Автоматизация хранения продуктов питания из растительного сырья. [к содержанию](#)

## Блок 2. ПРАКТИКИ

### Б2.О.01.01(П) Научно-исследовательская работа

**1. Цели освоения практики:** является формирование навыков осуществления научно-исследовательской работы.

**2. Место практики в структуре ОПОП ВО:** производственная практика, относится к обязательной части, блок практики, осваивается в 1 семестре.

**3. Требования к результатам освоения практики:** нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: ОПК-5; ПК-1.

**4. Объем дисциплины:** общая аудиторная трудоемкость составляет 3 зачетные единицы, 2 недели, 108 часов.

**5. Содержание практики:** планирование научно-исследовательской работы, ознакомление с тематикой исследовательских работ, выбор темы исследования, написание реферата по избранной теме; проведение научно-исследовательской работы; корректировка плана проведения научно-исследовательской работы; составление отчета о научно-исследовательской работе; публичная защита выполненной работы. [к содержанию](#)

### Б2.О.01.02(П) Научно-исследовательская работа (рассредоточенная)

**1. Цели освоения практики:** является формирование навыков осуществления научно-исследовательской работы.

**2. Место практики в структуре ОПОП ВО:** производственная практика, относится к обязательной части, блок практики, осваивается в 3-4 семестре.

**3. Требования к результатам освоения практики:** нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: ОПК-5; ПК-1.

**4. Объем дисциплины:** общая аудиторная трудоемкость составляет 12 зачетные единицы, 8 недель, 432 часов.

**5. Содержание практики:** планирование научно-исследовательской работы, ознакомление с тематикой исследовательских работ, выбор темы исследования, написание реферата по избранной теме; проведение научно-исследовательской работы; корректировка плана проведения научно-исследовательской работы; составление отчета о научно-исследовательской работе; публичная защита выполненной работы. [к содержанию](#)

### Б2.В.02.02(П) Технологическая практика

**1. Цели освоения практики:** являются закрепление теоретических знаний и практическое знакомство с производством, приобретение студентами навыков инженерно-технологической работы на производстве, приобретение опыта и практических навыков самостоятельной профессиональной деятельности на рабочих местах под руководством высококвалифицированных специалистов.

**2. Место практики в структуре ОПОП ВО:** производственная практика, относится к вариативной части, блок практики, осваивается в 2 семестре.

**3. Требования к результатам освоения практики:** нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: ПК-2; ПК-3.

**4. Объем практики:** общая аудиторная трудоемкость составляет 6 зачетных единиц, 4 недели, 216 часов.

**5. Содержание практики:** Общее ознакомление с предприятием. Изучение работы производственных подразделений. Изучение оборудования и методов анализа сырья, используемых на предприятии для контроля качества продукции. Выполнение индивидуальных заданий. Изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в сфере производства продуктов питания из растительного сырья, анализа и контроля качества и безопасности пищевых продуктов; изучение опыта применения и возможностей интенсификации и оптимизации технологических процес-

сов, а также современных технологий и оборудования с целью обеспечения качества и безопасности продукции в реальных условиях; сбор, обработка, анализ и систематизация информации для экспериментального апробирования в условиях конкретного предприятия; формирование навыков использования передовых технологий и способов оптимизации технологических процессов; приобретение навыков самостоятельной исследовательской работы.

[к содержанию](#)

### **Б2.В.01.02(Пд) Преддипломная практика**

**1. Цели освоения практики:** приобретение студентом-магистрантом навыков самостоятельно ставить задачу, планировать и проводить исследования, прогнозировать и оценивать результаты исследований; подготовка выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

**2. Место практики в структуре ОПОП ВО:** производственная практика, относится к вариативной части, блок практики, осваивается в 4 семестре.

**3. Требования к результатам освоения практики:** дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4.

**4. Объем практики:** общая аудиторная трудоемкость составляет 6 зачетных единиц, 4 недели, 216 часов.

**5. Содержание практики:** общее знакомство с предприятием, организация работ по обеспечению качества и безопасности продукции на предприятии, обработка фундаментальной и периодической литературы, нормативных и методических материалов, патентных и других источников информации по вопросам, разрабатываемым студентом в выпускной квалификационной работе (магистерской диссертации) и формирование списка использованных источников; сбор, систематизация и обобщение практического материала для использования в магистерской диссертации.

[к содержанию](#)

## **Блок 3. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ**

### **Б3.01(Д) Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы**

**1. Цели аттестации:** определения практической и теоретической подготовленности магистранта к выполнению профессиональных задач, установленных федеральным государственным образовательным стандартом.

**2. Место аттестации в структуре ОПОП ВО:** относится к государственной итоговой аттестации, осваивается в 8 семестре.

**3. Требования к результатам аттестации:** ГИА нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4.

**4. Объем аттестации:** Общая трудоемкость аттестации составляет 9 зачетных единиц, 324 часа..

**5. Содержание аттестации:** подготовка выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) к защите и публичная защита магистерской диссертации.

[к содержанию](#)

## **ФТД. ФАКУЛЬТАТИВЫ**

### **ФТД.01 Качество продуктов и организация здорового питания населения**

**1. Цели освоения дисциплины:** формирование у бакалавров системы знаний по вопросам химического состава продуктов питания, их превращениях в технологических процессах и формировании качества готовой продукции.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:** относится к факультативным дисциплинам, осваивается в 3 семестре.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины:** дисциплина нацелена на формирование общекультурных и профессиональных компетенций выпускника: ПК-1.

**4. Объем дисциплины:** Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часа.

**5. Содержание дисциплины:** Пища – социальная и экономическая проблема человечества. Роль химии в решении пищевой проблемы. Продукты питания как химические соединения. Макро и микронутриенты пищевых продуктов. Понятие качества продуктов питания. Потребность организма человека в пищевых веществах.

[к содержанию](#)

#### **ФТД.02 Минимизация рисков питания в условиях загрязнения окружающей среды**

**1. Цели освоения дисциплины:** освоение теоретических знаний, приобретение умений и навыков проведения исследований продовольственного сырья и пищевых продуктов с целью обеспечения их требованиям качества и безопасности, установленным в нормативно-правовых документах.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:** относится к факультативным дисциплинам, осваивается в 4 семестре.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины:** дисциплина нацелена на формирование общекультурных и профессиональных компетенций выпускника: ПК-1.

**4. Объем дисциплины:** Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часа.

**5. Содержание дисциплины:** охватывает круг вопросов связанных с изучением основных подходов к оценке качества и безопасности продуктов питания. Представлены система анализа опасностей по критическим контрольным точкам, и нормативно-законодательная основа безопасности пищевой продукции в России. Рассмотрено влияние на здоровье человека микроорганизмов и их метаболитов. Дана классификация химических чужеродных веществ и указаны возможные пути загрязнения ими пищи. Опасности, связанные с применением пищевых добавок, а также вопросы, касающиеся текущего санитарно-гигиенического контроля за применением пищевых добавок. Освещены вопросы повышение иммунитета и детоксикации организма.

[к содержанию](#)

#### **ФТД.03 Государственное регулирование в сфере применения пищевых добавок**

**1. Цели освоения дисциплины:** знакомство с принципами государственной политики в области применения пищевых и биологически активных добавок.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:** относится к факультативным дисциплинам, осваивается в 4 семестре.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины:** дисциплина нацелена на формирование общекультурных и профессиональных компетенций выпускника: ПК-1; ПК-2.

**4. Объем дисциплины:** общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

**5. Содержание дисциплины:** нормативные документы, регламентирующие использование пищевых и биологически активных добавок в пищевой промышленности. Принципы обогащения пищевых продуктов.

[к содержанию](#)