

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Самарский государственный аграрный университет»

**Аннотации**

**к рабочим программам дисциплин**

по основной профессиональной образовательной программе  
высшего образования

**Научная специальность:**

2.7.1 Биотехнологии пищевых продуктов, лекарственных и  
биологически активных веществ

**Форма обучения:**

очная

Кинель, 2022

## **Аннотация рабочей программы дисциплины 2.1.2 «Иностранный язык»**

### **1. Цель дисциплины**

Основной целью изучения иностранного языка аспирантами всех направлений является достижение практического владения языком, позволяющего использовать его в научной работе.

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

Дисциплина 2.1.2 «Иностранный язык» относится к блоку 2.1 "Дисциплины (модули)" образовательного компонента индивидуального плана работы по научной специальности 2.7.1 Биотехнологии пищевых продуктов, лекарственных и биологически активных веществ.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций (в соответствии с ФГТ и требованиями к результатам освоения ОПОП): УК-3, УК-4.

### **4. Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Трудоемкость дисциплины составляет 72 часа, 2 зачетных единицы. Форма аттестации – экзамен.

### **5. Содержание дисциплины**

Виды чтения: просмотровое, ознакомительное, изучающее. Терминология научных текстов. Правила перевода научного текста. Реферирование и аннотирование профессиональных и узкоспециальных текстов. Подготовка сообщений, презентаций по теме научного исследования.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины 2.1.3 «История и философия науки»**

### **1. Цель дисциплины**

**Цель дисциплины** - формирование у аспирантов системы компетенций для решения профессиональных задач адекватного понимания природы науки, специфики ее исторической эволюции, смысла и концептуального своеобразия научной деятельности. Обучающиеся также должны уяснить себе место науки в современном обществе, ее социальный и ценностный статус.

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

Дисциплина 2.1.3 «История и философия науки» относится к блоку 2.1 "Дисциплины (модули)" образовательного компонента индивидуального плана работы по научной специальности 2.7.1 Биотехнологии пищевых продуктов, лекарственных и биологически активных веществ.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций (в соответствии с ФГТ и требованиями к результатам освоения ОПОП): УК-1, УК-2.

### **4. Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Трудоемкость дисциплины составляет 72 часа, 2 зачетных единицы. Форма аттестации – экзамен.

### **5. Содержание дисциплины**

Наука как предмет философии науки. Историческое изменение представлений о науке. Наука в культуре современной цивилизации. Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции. Структура научного знания. Динамика науки как процесс порождения нового знания. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности. Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса. Наука как социальный институт. Предмет философии биологии и его

эволюция. Природа биологического познания. Биология в контексте философии и методологии науки XX века. Сущность живого и проблема его происхождения. Понятие «жизни» в современной науке и философии. Принцип развития в биологии. От биологической эволюционной теории к глобальному эволюционизму. Биология и формирование современной эволюционной картины мира. Проблема системной организации в биологии. Проблема детерминизма в биологии. Воздействие биологии на формирование новых норм, установок и ориентаций культуры.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины**

### **2.1.4 Биотехнологии пищевых продуктов, лекарственных и биологически активных веществ**

#### **1. Цель дисциплины**

Цель дисциплины - формирование у обучающихся углубленных профессиональных знаний о перспективных технологиях обработки, хранения, переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции в рамках зерноперерабатывающей, крупяной, хлебопекарной, макаронной, кондитерской отраслей промышленности, а также плодоовощной продукции.

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

Дисциплина 2.1.4 «Биотехнологии пищевых продуктов, лекарственных и биологически активных веществ» относится к блоку 2.1 "Дисциплины (модули)" образовательного компонента индивидуального плана работы по научной специальности 2.7.1 Биотехнологии пищевых продуктов, лекарственных и биологически активных веществ.

#### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций (в соответствии с ФГТ и требованиями к результатам освоения ОПОП): УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4.

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зачетные единицы. Форма аттестации - экзамен.

#### **5. Содержание дисциплины**

Характеристика, состояние и перспектива развития зерноперерабатывающей промышленности РФ. Структурная характеристика зерноперерабатывающей промышленности. Роль продукции зерноперерабатывающих предприятий в рациональном питании населения. Технологические свойства сырья для зерноперерабатывающей промышленности. Биохимические свойства зерна. Химический состав и хлебопекарные свойства муки. Методы исследования свойств зерна и продуктов его переработки.

Помольные смеси. Формирование помольных смесей. Дозирование и гомогенизация. Сепарирование. Делимость смесей. Сита. Шелушение зерна в крупяном производстве. Очистка поверхности зерна. Гидротермическая обработка зерна (ГТО). Задачи и теоретические основы процесса ГТО зерна. Способы интенсификация процесса ГТО зерна. Измельчение зерна и других продуктов. Сортирование продуктов измельчения. Деление по добротности промежуточных продуктов в мукомольном и крупяном производстве. Теоретические основы измельчения. Типы измельчающего оборудования. Сортирование продуктов измельчения. Деление по добротности (обогащение) промежуточных продуктов в мукомольном и крупяном производстве.

Подготовка зерна к помолу. Ассортимент и качество продукции мукомольных предприятий. Классификация помолов. Общие принципы организации подготовки зерна к помолу. Размол зерна. Принципы построения технологических схем размола зерна в муку для хлебопекарных, макаронных и кондитерских изделий. Параметры и режимы технологических процессов и операций размола зерна. Разработка теоретического баланса помола. Ха-

рактеристики качества потоков муки отдельных систем. Формирование сортов муки. Производство специальных сортов муки. Производство композитных мучных смесей. Производство муки из нетрадиционного сырья. Производство высоко- и низкobelковой муки. Получение зародышевых хлопьев и диетических отрубей. Производство «зернового» хлеба.

Технологические свойства крупяных культур, их влияние на построение схем подготовки и переработки. ГТО в крупяном производстве. Переработка зерна в крупу. Шелушение зерна. Сортирование продуктов шелушения, разделение смеси шелушенных и нешелушенных зерен, оценка эффективности. Производство быстрорастворимых крупяных продуктов. Использование пищевой экструзии и других технологий для производства зерновых компонентов для продуктов детского и диетического питания.

Состав и свойства зерновой массы. Физиологические процессы, протекающие в зерне и семенах при хранении. Микрофлора зерновой массы. Самсогревание и слеживание зерновых масс и продуктов переработки зерна при хранении. Режимы и способы хранения зерновых масс. Технология послеуборочной обработки зерна. Требования, предъявляемые к зернохранилищам. Современные способы дезинсекции и дезинфекции зерна и продуктов его переработки. Контроль качества хранящегося зерна и продуктов его переработки.

Технология комбикормов. Общие сведения о комбикормах, карбамидном концентрате, БВД, Основные виды сырья, применяемого в комбикормах, их питательная ценность и химический состав. Рецепты комбикормов, БВД, премиксов. Технологические процессы комбикормового производства. Измельчение сырья. Дозирование компонентов. Смешивание компонентов. Гранулирование рассыпных комбикормов. Структурные схемы и линии производства комбикормов, премиксов, БВД.

Переработка нетрадиционного сырья в муку и крупу. Комплексное использование побочных продуктов. Технологии рационального использования дефектного сырья. Пищевая безопасность. Гигиенические требования к качеству и безопасности сырья и готовой продукции зерноперерабатывающих производств. Контроль качества и рационального использования зерна. Экологические основы совершенствования технологических процессов зерноперерабатывающих предприятий.

Хлебопекарные свойства основного сырья. Мука, её виды и сорта. Белково-протеиновый и углеводо-амилазный комплексы муки. Основные способы приготовления пшеничного и ржаного теста. Процессы, происходящие при приготовлении полуфабрикатов хлебопекарного производства (опара, тесто, закваски, заварки). Мучные полуфабрикаты многофункционального назначения (заварки, бездрожжевые полуфабрикаты, закваски, дисперсные и консервированные полуфабрикаты). Жидкие дрожжи. Способы выпечки хлеба. Процессы, происходящие при выпечке хлеба. Упек. Обжарка тестовых заготовок. Изменения качества хлеба при его хранении после выпечки. Черствение хлеба. Упаковка хлеба и хлебобулочных изделий. Применение новых видов сырья. Пищевые добавки и хлебопекарные улучшители. Булочные, сдобные изделия. Бараночные изделия. Простые и сдобные сухари. Изделия профилактического назначения для диетического и лечебного питания. Качество хлеба, факторы его определяющие. Органолептические показатели качества хлеба. Контроль технологического процесса и качество хлеба на хлебопекарных предприятиях.

Классификация макаронных изделий. Сырьё для производства макаронных изделий. Макароны свойства мучных продуктов. Клейковина, её технологическое значение. Крупнота помола муки. Факторы, обуславливающие цвет муки и ее способность к потемнению в процессе переработки. Влияние цвета муки и ее ферментативного потемнения на качество готовой продукции. Каратиноиды муки и изменение их свойств в процессе производства макаронных изделий. Технология производства макаронных изделий. Приготовление макаронного теста. Прессование макаронного теста. Разделка сырых изделий. Обдувка и резка сырых длинных и короткорезанных изделий. Сушка макаронных изделий. Свойства макаронных изделий как объекта сушки. Стабилизация высушенных изделий. Упаковка и хра-

нение макаронных изделий. Технохимический контроль макаронного производства. Технологическая ценность мучных изделий. Мучные изделия и их роль в питании. Пути повышения пищевой ценности мучных изделий. Пути снижения энергетической ценности мучных изделий. Функциональные мучные кондитерские изделия (печенье, крекеры, бисквиты, пряники, вафли).

Обоснование использования нетрадиционных растительных добавок в производстве мучных изделий. Значение и особенности химического состава овощного и плодово-ягодного сырья. Технологические свойства овощного и плодово-ягодного сырья. Обоснование использования овощных и плодово-ягодных добавок в производстве изделий из бисквитного теста. Использование нетрадиционных растительных добавок в производстве изделий из песочного теста. Обоснование использования нетрадиционных растительных добавок в производстве кексов. Применение биологически активных и жиросодержащих добавок при производстве кондитерских изделий.

Характеристика плодоовощной продукции и картофеля как объектов хранения. Химический состав и пищевая ценность свежей плодоовощной продукции. Физические свойства плодов и овощей. Физиологические и биохимические процессы, протекающие в продукции при хранении. Микробиологическая характеристика плодоовощной продукции. Основные виды и причины порчи плодов и овощей, вызываемые микроорганизмами. Прогнозирование лежкости плодоовощной продукции. Способы хранения плодоовощной продукции. Хранение овощной продукции и картофеля в стационарных хранилищах с активным вентилированием. Хранение плодоовощной продукции в стационарных хранилищах с искусственным охлаждением. Хранение плодоовощной продукции в камерах с регулируемым составом среды. Особенности хранения картофеля семенного и продовольственного назначения, корнеплодов, яблок осенних и зимних сортов, капусты белокачанной, луковых овощей.

Сырье консервного производства. Технологические особенности сырья консервного производства. Предварительная обработка сырья. Тара для консервантов. Фасовка и герметизация. Стерилизация пищевых продуктов. Технология производства квашеных и соленых овощей. Производство закусочных консервов. Технологические схемы производства различных видов овощных закусочных консервов. Технология обеденных и заправочных консервов. Технологические схемы производства I и II обеденных блюд. Полуфабрикаты для общественного питания. Технология овощных соков. Производство концентрированных томатопродуктов. Переработка плодово-ягодного сырья. Производство компотов и плодово-ягодных маринадов. Технология плодовых и ягодных соков. Особенности производства прозрачных фруктовых соков. Консервирование плодово-ягодного сырья химическими средствами. Технология консервов из плодов и ягод с высоким содержанием сахара. Технологические схемы производства желе, джемов, конфитюров. Способы варки варенья, их влияние на качество готового продукта.

Классификация пищевых концентратов. Физико-химические и биохимические показатели круп и зернобобовых. Подготовка сырья к использованию в производстве. Технология производства пищевых концентратов обеденных блюд. Производство вареносушеных круп и зернобобовых. Производство круп быстрого приготовления и не требующих варки. Производство пищевых концентратов сладких блюд. Технология производства сухих завтраков. Производство кукурузных и пшеничных хлопьев. Производство взорванных зерен. Производство кукурузных и рисовых палочек.

Классификация и краткая характеристика основных категорий функционального питания.

Технология продуктов детского питания на основе растительного сырья и обогащения специальными пищевыми субстанциями, обладающими функциональной и пребиотической активностью. Технология биологически активных пищевых добавок, пробиотиков, продуктов функционального питания для поддержания здоровья, снижения риска возникновения и лечения различных болезней цивилизации.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины 2.1.5 «Методология научного исследования»**

### **1 Цель дисциплины**

Целью освоения дисциплины является формирование у выпускников, освоивших программу аспирантуры, способностей к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, проектированию и осуществлению исследований, готовности использовать современные методы и технологии научной коммуникации.

### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина 2.1.5 «Методология научного исследования» относится к блоку 2.1 "Дисциплины (модули)" образовательного компонента индивидуального плана работы по научной специальности 2.7.1 Биотехнологии пищевых продуктов, лекарственных и биологически активных веществ.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций (в соответствии с ФГТ и требованиями к результатам освоения ОПОП): УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1.

### **4. Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зачетные единицы. Форма аттестации – зачет.

### **5. Содержание дисциплины**

Значение науки в развитии сельского хозяйства. Организация научно-исследовательской работы в России. Управление в сфере науки. Ученые степени и ученые звания. Подготовка научных и научно-педагогических кадров в России. Подготовительный этап научно-исследовательской работы. Выбор темы научного исследования. Планирование научно-исследовательской работы. Научная гипотеза. Теоретические и эмпирические методы познания и их соотношение. Сбор научной информации по теме исследований Основные источники научной информации. Изучение практики исследований в области рассматриваемой темы. Методики исследований. Экспериментальные исследования. Обработка результатов экспериментальных исследований. Написание и оформление научных работ. Структура научной работы. Способы написания текста. Язык и стиль научной работы. Графический способ изложения иллюстративного материала. Оформление библиографического аппарата. Требования к печатанию рукописи. Особенности подготовки, оформления и защиты научных работ. Особенности подготовки рефератов и докладов. Автореферат диссертации и подготовка к защите.

Прикладное программное обеспечение, используемое в научных исследованиях. Табличные и текстовые процессоры, математическая и статистическая обработка информации, справочные правовые системы. Офисные приложения для научных исследований. Microsoft Office 2010. Текстовый процессор Microsoft Word. Табличный процессор Microsoft Excel. СУБД Microsoft Access. Мастер презентаций Power Point. Вычислительные сети. Назначение, классификация, краткая характеристика. Использование информационных ресурсов сети Интернет в научных исследованиях. Приемы и методы работы с архиваторами.

Информационная безопасность. Основы защиты информации. Источники права. Международные конвенции, федеральные законы, указы президента, постановления правительства, приказы (инструкции, административные регламенты) Роспатента. Объекты промышленной собственности (ОПС). Виды изобретений Условия патентоспособности изобретения. Полезные модели. Условия патентоспособности. Физические и юридические лица. Их право и дееспособность. Индивидуальные, коллективные и смешанные субъекты в ИС. Авторы и патентообладатели. Права и обязанности патентообладателя. Предоставление права на использование ОПС. Получение патента на изобретение. Подача заявки на выдачу патента на изобретение. Документы заявки на изобретение. Формула изобретения.

Заявка на полезную модель. Документы заявки, их содержание. Формула полезной модели. Иные объекты интеллектуальной собственности. Ноу-хау. Селекционные достижения и т.п. Ведение дел по получению патента с патентным ведомством. Внесение исправлений и уточнений в материалы заявки. Ответственность за нарушение прав.