

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ  
«Методология проектирования продуктов питания с заданными свойствами и составом»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки  
19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья» (уровень магистратуры)

**Направленность (профиль):** Биотехнология пищевых продуктов

**Общий объем дисциплины** – 4 з.е. (144 часов)

**Форма промежуточной аттестации** – Экзамен.

**В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции с соответствующими индикаторами их достижения:**

- УК-2.1: Формулирует цель и задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта в профессиональной сфере;
- УК-2.3: Оценивает эффективность реализации проекта и разрабатывает корректирующие мероприятия;
- ОПК-1.3: Предлагает варианты модификации технологий производства продуктов питания с целью повышения эффективности и конкурентоспособности;
- ОПК-2.2: Предлагает мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания, в том числе с учетом особенностей питания различных социальных групп населения;
- ОПК-2.3: Способен разрабатывать рецептуры и технологии производства продуктов питания с ориентацией на категорию потребителей;
- ОПК-4.1: Описывает принципы и методы моделирования рецептур и технологических процессов;

**Содержание дисциплины:**

Дисциплина «Методология проектирования продуктов питания с заданными свойствами и составом» включает в себя следующие разделы:

**Форма обучения очная. Семестр 2.**

**1. Методология процесса проектирования продуктов питания с заданными свойствами и составом. Введение в дисциплину.** Определение понятий "проектирование продуктов питания" и "методологии проектирования продуктов питания". Современная классификация растительного сырья и пищевых продуктов из растительного сырья, их пищевая, биологическая и энергетическая ценность. Комбинированные пищевые продукты (ККП) и аналоги пищевых продуктов: определение КПП, преимущества производства. Принципы пищевой комбинаторики.

**2. Социальные и производственные аспекты (проблемы) проектирования новых продуктов.**

**Цель и задачи проектирования.** Факторы, определяющие необходимость изменения (модификации) смены ассортимента выпускаемой продукции и разработки новых продуктов питания. Конкуренция за потребительский рынок и покупательский спрос, как ведущие факторы создания новых продуктов питания. Мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции различного назначения. Модификация рецептур и технологий производства продуктов питания с целью повышения эффективности и конкурентоспособности.

**3. Факторы, формирующие потребительскую ценность продуктов питания.** Классификация факторов, формирующих потребительскую ценность пищевых продуктов. Анализ влияния основных факторов на пищевую ценность и другие потребительские свойства продуктов питания из растительного сырья.

**4. Современные подходы к проектированию продуктов питания с заданными свойствами и составом. Принципы и методы моделирования рецептур.** Основные принципы проектирования ПП: системность, комплексность, последовательность, вариантность, нормативность, безопасность. Методы моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов производства продукции различного назначения.

**5. Роль пищевых и биологически активных веществ в питании и поддержании здоровья человека.** Основные постулаты науки о питании. Функциональные свойства отдельных компонентов пищи в процессах детоксикации. Теории сбалансированного, адекватного, функционального питания.

**6. Ингредиентный состав разрабатываемых продуктов питания с заданными свойствами и составом. Сохранение пищевой ценности продуктов.** Общая характеристика современных источников пищевого сырья (растительное, животное, минеральное) и продуктов питания (пищевая, биологическая и энергетическая ценность, биологическая эффективность), в том числе с учетом ориентации на потребителя (продукты общего, функционального и специализированного назначения).

Применение пищевых ингредиентов для производства функциональных продуктов питания. Способы, этапы и формы внесения функциональных ингредиентов в пищевой продукт. Выбор вида упаковки и упаковочных материалов.

**7. Управление свойствами и составом пищевых продуктов. Прогноз и обеспечение пищевой и технологической совместимости компонентов. Корректирующие мероприятия.** Классификация пищевых масс и продуктов по структуре и консистенции.

Ингредиентный состав и функционально-технологические свойства сырья.

Структурообразователи. Функционально-технологические свойства белоксодержащих препаратов, их значение в формировании качества готовых продуктов. Пищевая ценность и технологические свойства гидроколлоидов и эмульгаторов. Управление свойствами и составом пищевых продуктов: возможности регулирования структуры, химического состава (включая биологическую и энергетическую ценность, биологическую эффективность). Понятия «синергизм», «антагонизм», «аддитивность» и «дублирующее действие». Моделирование состава продуктов с учетом взаимодействия компонентов пищевого сырья, технологических и обогащающих добавок.

**8. Современные подходы к проектированию новых продуктов питания с заданными составом и свойствами. Этапы проектирования пищевого продукта.** Проблемы создания качественно новых продуктов питания, имеющих заданный состав и свойства. Современные подходы к проектированию новых продуктов питания с заданными составом и свойствами: основные методологические принципы.

Стадии процесса разработки пищевого продукта (ПП), их описание. Понятия концепция ПП и техническое задание на разработку ПП (определение, характеристика, отличие). Основные этапы стадии «Разработка ПП и технологии его производства». Этапы внедрения ПП на предприятии. Формирование показателей качества и безопасности ПП в процессе разработки и внедрения его на производстве.

**9. Методология проектирования продуктов питания с требуемым комплексом показателей пищевой ценности. Разработка рецептур и технологий с ориентацией на категорию потребителей.** Обогащение пищевых продуктов: приоритетные направления разработок, принципы и методы обогащения. Обеспечение показателей сбалансированности новых продуктов по составу белков, жиров, витаминов и минеральных веществ.

Проектирование рецептур пищевых продуктов на основе медико-биологических требований. Научные концепции проектирования пищевых продуктов функционального и специализированного назначения. Факторы, формирующие качество пищевых продуктов функционального и специализированного назначения. Обоснование группы и вида продукта, обоснование технологических параметров.

Примеры разработки продуктов питания из растительного сырья с заданными составом и свойствами (масложировая продукция, хлебобулочные и кондитерские изделия, пищевые концентраты, безалкогольные напитки). "Золотое правило" разработчиков.

**10. Проектирование пищевых продуктов со сложным сырьевым составом.** Критерии оптимальности рецептурного состава. Примеры применения прикладных компьютерных программ в оптимизации рецептур многокомпонентных продуктов питания.

**11. Интегрированные подходы к обеспечению качества новых продуктов. Оценка соответствия продуктов заявленному составу и качеству.** Современные требования к обеспечению качества продуктов питания. Требования к качеству и безопасности продуктов функционального и специализированного назначения.

Способы прогнозирования качества новых продуктов питания из растительного сырья.

Выбор критериев идентификации. Определение интегрального и комплексного показателей проектируемых пищевых продуктов из растительного сырья.

Технология испытаний новых продуктов с заданными составом и свойствами: анализ показателей

нутриентной адекватности, эффективности и пищевой безопасности. Разработка сопроводительной документации, порядок сертификации и декларирования новых продуктов.

Разработал:  
заведующий кафедрой  
кафедры ТХПЗ

Е.Ю. Егорова

Проверил:  
Директор ИнБиоХим

Ю.С. Лазуткина