

## **Каталог элективных дисциплин**

**7M07 - Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли**  
(Код и классификация области образования)

**7M072 - Производственные и обрабатывающие отрасли**  
(Код и классификация направления подготовки)

**0720**

(Код в международной стандартной классификации образования)

**M111 - Производство продуктов питания**  
(Код и классификация группы образовательной программы)

**7M07201 - Технология продовольственных продуктов (по областям применения)**  
(Код и наименование образовательной программы)

**Магистр**  
(уровень подготовки)

**Набор 2023 года**

**Разработано**

Академическим комитетом ОП  
Руководитель АК Нұрымхан Г.Н.  
Менеджер ОП Асиржанова Ж. Б.

**Рассмотрено**

на заседании Комиссии по обеспечению качества инженерно-технологического факультета  
Рекомендовано к утверждению на Ученом совете университета  
Протокол № 4.6 «10» апреля 2023 г.  
Председатель Комиссии по обеспечению качества Абдилова Г.Б.

**Утверждено**

на заседании Академического совета университета  
Протокол № 5 «21» апреля 2023 г.  
Председатель Академического совета Оралканова И.А.

## Методология проектирования продуктов питания с требуемым комплексом показателей пищевой ценности

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	1
Количество академических кредитов	10
Форма контроля знаний	Экзамен

### Краткое описание содержания дисциплины

Изучение методологии проектирования продуктов питания. Особенности технологии производства геродиетических продовольственных продуктов. Основы питания для различных контингентов и их значение. Ценность пищевая и биологическая продовольственных продуктов функциональной направленности. Изучение особенности технологической обработки продуктов для групп населения, нуждающихся в функциональном питании. Производство и технологии продовольственных продуктов функциональной направленности, режимы обработки продовольственных продуктов.

### Цель изучения дисциплины

Освоение методологии проектирования продуктов питания с необходимыми показателями пищевой ценности

### Результаты обучения

ON2 Использовать научные и методологические подходы при разработке и совершенствовании технологии производства пищевых продуктов с применением современных прогрессивных техник в сфере продовольственных продуктов.

ON3 Разрабатывать и совершенствовать технологические процессы производства продуктов питания растительного и животного происхождения.

ON4 Разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания.

### Результаты обучения по дисциплине

- применять научные принципы проектирования состава продуктов питания
- воспроизводить основные принципы разработки оптимальных рецептур, технологий новых видов продуктов с требуемым комплексом показателей пищевой ценности
- применять методы определения основных показателей, характеризующих пищевую ценность разрабатываемого продукта

### Пререквизиты

Бакалавриат

### Постреквизиты

Высокотехнологичные производства функциональных продуктов питания Прогрессивная техника и технология в отрасли пищевой промышленности Ресурсосберегающие технологии пищевой промышленности Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации (I) Совершенствование биотехнологических основ технологий многокомпонентных мясных продуктов

## Разработка биологически активных нутриентов обладающих корректирующими и лечебными свойствами

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	1
Количество академических кредитов	10
Форма контроля знаний	Экзамен

### Краткое описание содержания дисциплины

Виды биологически активных веществ. Область их применения. Характеристика и влияние нутриентов на качество и срок хранения продуктов. Подбор сырья и разработка рецептур, технологической инструкции. Основные направления и цели разработки биологически активных нутриентов. Инновационный подход к производству пищевой продукции, изучение показателей качества продукции с биологически активными веществами, обладающие свойствами корректирующими, лечебными.

### Цель изучения дисциплины

Освоение разработки биологически активных нутриентов обладающих корректирующими и лечебными свойствами

### Результаты обучения

ON2 Использовать научные и методологические подходы при разработке и совершенствовании технологии производства пищевых продуктов с применением современных прогрессивных техник в сфере продовольственных продуктов.

ON3 Разрабатывать и совершенствовать технологические процессы производства продуктов питания растительного и животного происхождения.

ON4 Разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания.

### Результаты обучения по дисциплине

- проводить исследования и выдвигать идеи новых конкурентоспособных пищевых продуктов
- владеть навыками самостоятельного выполнения исследований для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции при выполнении исследований в области проектирования новых продуктов
- разрабатывать мероприятия по устранению брака и выпуска продукции низкого качества

### Пререквизиты

Бакалавриат

### Постреквизиты

Нутрицевтики, биоцевтики и здоровое питание Методы научных исследований и инновационная деятельность в пищевых производствах Специализированные теории, основы и технология пищевых продуктов Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации (I)

## Разработка новых видов комбинированных макаронных продуктов с применением инновационных технологии

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	1
Количество академических кредитов	10
Форма контроля знаний	Экзамен

### Краткое описание содержания дисциплины

Изучение состояния и перспектив развития отрасли пищевой промышленности. Научные и инновационные основы макаронных производств. Направления и цели научной деятельности. Современные методики исследования и разработки инновационных технологий в перерабатывающих производствах. Совершенствование технологий производства продуктов с использованием биологически активных добавок. Производство и экспертиза комбинированных макаронных изделий, расширение и обновление ассортимента макаронных изделий.

### Цель изучения дисциплины

Освоение разработки новых видов комбинированных макаронных продуктов с применением инновационных технологий

### Результаты обучения

ON2 Использовать научные и методологические подходы при разработке и совершенствовании технологии производства пищевых продуктов с применением современных прогрессивных техник в сфере продовольственных продуктов.

ON3 Разрабатывать и совершенствовать технологические процессы производства продуктов питания растительного и животного происхождения.

ON4 Разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания.

### Результаты обучения по дисциплине

- разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов инновационных технологий макаронного производства из различного сырья, по предупреждению возникновения дефектов и брака выпускаемой продукции

- проводить измерения и наблюдения, анализ и статистическую обработку экспериментальных данных в ходе для исследования технологических процессов инновационных технологий макаронного производства с целью его оптимизации

-определять и анализировать свойства сырья, биологически активных добавок, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства

### Пререквизиты

Бакалавриат

### Постреквизиты

Инновационные технологии в области пищевых продуктов функционального и специализированного назначения Безотходные технологии в птице перерабатывающей промышленности Инновационные технологии перерабатывающих производств Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации (I)

## Высокотехнологичные производства функциональных продуктов питания

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	1
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

### Краткое описание содержания дисциплины

Важнейшая направленность развития отраслей пищевых и перерабатывающих сектора агропромышленного; нахождение и воплощение выбранной направленности научно-технической модернизации в отрасли, создание и выпуск нового поколения продуктов питания - функциональной и специализированной направленности; создание и сбыт технологий новых комбинаций пищевых продукции питания функционального, их ассортимента, требований, предъявляемых к ним, исследование показателей их качества и безопасности.

### Цель изучения дисциплины

Овладение знаниями в области высокотехнологичных производств функциональных продуктов питания

### Результаты обучения

ON2 Использовать научные и методологические подходы при разработке и совершенствовании технологии производства пищевых продуктов с применением современных прогрессивных техник в сфере продовольственных продуктов.

ON3 Разрабатывать и совершенствовать технологические процессы производства продуктов питания растительного и животного происхождения.

ON4 Разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания.

### Результаты обучения по дисциплине

- применять знания о технологиях производства функциональных продуктов питания, основных технологических процессах их производства

- разрабатывать новые научно-обоснованные технологии и рецептуры для создания функциональных и специализированных продуктов высокого качества

- применять методы определения качественных показателей и безопасности пищевых продуктов

### Пререквизиты

Методология проектирования продуктов питания с требуемым комплексом показателей пищевой ценности Теоретические и практические аспекты создания комбинированных пищевых продуктов Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации (I)

### Постреквизиты

Педагогическая практика Микроструктурный анализ пищевых продуктов Физико-химические и структурно механические исследования пищевых продуктов Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации (II) Моделирование технологических процессов производства пищевых продуктов

## Инновационные технологии в области пищевых продуктов функционального и специализированного назначения

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	1
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

### Краткое описание содержания дисциплины

Концептуальные условия возникновения пищевой продукции направленности функциональной и специализированной, альтернатива материала как причина функциональных компонентов, сложности усиления процесса технологического, образование качества пищевых продуктов и продукции общественного питания направленности функциональной и специализированной. Правила создания технологий инновационных, анализирование пищевой ценности материала, продукции общественного питания и безглютеновых продуктов, а также проверка на безвредность и качество.

### Цель изучения дисциплины

Овладение инновационными технологиями в области пищевых продуктов функционального и специализированного назначения

### Результаты обучения

ON2 Использовать научные и методологические подходы при разработке и совершенствовании технологии производства пищевых продуктов с применением современных прогрессивных техник в сфере продовольственных продуктов.

ON3 Разрабатывать и совершенствовать технологические процессы производства продуктов питания растительного и животного происхождения.

ON4 Разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания.

### Результаты обучения по дисциплине

- воспроизводить новые, передовые процессы технологического производства пищевых продуктов и продукции общественного питания функционального и специализированного назначения высокой пищевой ценности

- применять инновационные подходы и технологии для производства пищевых продуктов и продукции общественного питания функционального и специализированного назначения

- владеть навыками работы в области лабораторного и промышленного производства для создания функциональных и специализированных продуктов питания, а также навыками исследования свойств сырья, готовой продукции на безопасность и качество

### Пререквизиты

Разработка новых видов комбинированных макаронных продуктов с применением инновационных технологий Теоретические и практические аспекты создания комбинированных пищевых продуктов

### Постреквизиты

Педагогическая практика Системы менеджмента в обеспечении качества и безопасности пищевой продукции Исследования микробиологических и токсикологических показателей биологического сырья и материалов Технологический контроль пищевых производств Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации (II)

## Нутрицевтики, биоцевтики и здоровое питание

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	1
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

### Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина дает понимание принципов питания: профилактического и лечебного, диетического и рационального. Рассмотрены правила создания продукции с использованием нутрицевтиков и биоцевтиков. Владение навыками и умениями выполнять обзор санитарно-эпидемиологических условий опасностей на всех этапах производства, хранения, транспортировки и реализации пищевой продукции и выполнять функции: инспекционные, надзорные и экспертные на производственных учреждениях пищевой индустрии.

### Цель изучения дисциплины

Овладение знаниями в области здорового питания с использованием нутрицевтиков и биоцевтиков

### Результаты обучения

ON2 Использовать научные и методологические подходы при разработке и совершенствовании технологии производства пищевых продуктов с применением современных прогрессивных техник в сфере продовольственных продуктов.

ON3 Разрабатывать и совершенствовать технологические процессы производства продуктов питания растительного и животного происхождения.

ON4 Разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания.

### Результаты обучения по дисциплине

- применить принципы разработки продуктов рационального, диетического, лечебно-профилактического питания с нутрицевтиками и биоцевтиками

- проводить анализ санитарно-эпидемиологических факторов риска на всех этапах производства, хранения, транспортировки, реализации продуктов питания

- применять умения в области создания продуктов здорового питания с использованием нутрицевтиков, биоцевтиков с осуществлением инспекторских, надзорных и экспертных функций на предприятиях пищевой промышленности

### Пререквизиты

Разработка биологически активных нутриентов обладающих корректирующими и лечебными свойствами Теоретические и практические аспекты создания комбинированных пищевых продуктов

### Постреквизиты

Педагогическая практика Разработка продукта и сенсорная оценка Международные требования безопасности продовольственных продуктов Модели обеспечения качества на предприятии пищевой промышленности Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации (II)

## Безотходные технологии в птице перерабатывающей промышленности

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	1
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

### Краткое описание содержания дисциплины

Технологии без отходов. Применение вторичного материала для дальнейшей обработки в создании продуктов функциональной направленности из мяса птиц. Отходов обработка. Крови обработка. Пера обработка. Оборудование, применяемое при обработке. Описание вторичного материала, применяемого в создании продуктов из мяса птиц функциональной направленности. Хранение продукции из мяса птиц функциональной направленности. Изменения, которые происходят при хранении функциональной продукции из мяса птиц.

### Цель изучения дисциплины

Овладение безотходной техно-логией в птице перерабатывающей промышленности

### Результаты обучения

ON2 Использовать научные и методологические подходы при разработке и совершенствовании технологии производства пищевых продуктов с применением современных прогрессивных техник в сфере продовольственных продуктов.

ON3 Разрабатывать и совершенствовать технологические процессы производства продуктов питания растительного и животного происхождения.

ON4 Разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания.

### Результаты обучения по дисциплине

- применять новые пути использования вторичного и вовлечение в производство дополнительных источников сырья при разработке функциональных продуктов питания из мяса птицы

- владеть анализом современных тенденций в развитии процессов переработки пищевого сырья с целью выявления перспективных технологических решений

- осуществлять контроль качества производимой продукции

### Пререквизиты

Методология проектирования продуктов питания с требуемым комплексом показателей пищевой ценности Теоретические и практические аспекты создания комбинированных пищевых продуктов

### Постреквизиты

Педагогическая практика Разработка продукта и сенсорная оценка Международные требования безопасности продовольственных продуктов Модели обеспечения качества на предприятии пищевой промышленности Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации (II)

## Методы научных исследований и инновационная деятельность в пищевых производствах

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	1
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

### Краткое описание содержания дисциплины

Научные и инновационные основы перерабатывающих производств. Направления и цели научной деятельности. Современные методики исследования в перерабатывающих производствах. Улучшение технологии производства продуктов. Средства оценки качества продукции. Системный подход в науке и технике. Информационный подход в исследовании и моделирование. Сложность выбора в научном исследовании. Анализ и представление результатов научных исследований. Изучение методов измерения, наблюдения и составления описаний проводимых исследований.

### Цель изучения дисциплины

Овладение методами научных исследований и инновационной деятельностью в пищевых и перерабатывающих производствах

### Результаты обучения

ON2 Использовать научные и методологические подходы при разработке и совершенствовании технологии производства пищевых продуктов с применением современных прогрессивных техник в сфере продовольственных продуктов.

ON3 Разрабатывать и совершенствовать технологические процессы производства продуктов питания растительного и животного происхождения.

ON4 Разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания.

### Результаты обучения по дисциплине

- воспроизводить приоритеты в сфере инновационных технологий на пищевых и перерабатывающих производствах, прикладные исследования

- определить основные этапы разработки и реализации инновационных проектов на пищевых производствах, практических умений и навыков оценки свойств сырья и готовой продукции пищевых продуктов

- владеть методическими и организационными принципами реализации инноваций на пищевых и перерабатывающих производствах

### Пререквизиты

Разработка новых видов комбинированных макаронных продуктов с применением инновационных технологии Теоретические и практические аспекты создания комбинированных пищевых продуктов

### Постреквизиты

Педагогическая практика Системы менеджмента в обеспечении качества и безопасности пищевой продукции Исследования микробиологических и токсикологических показателей биологического сырья и материалов Технологический контроль пищевых производств Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации (II)

## Прогрессивная техника и технология в отраслях пищевой промышленности

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	1
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

### Краткое описание содержания дисциплины

В дисциплине изучается полное описание о модернизированных аппаратных механизмах и моделях оборудования и инновационных технологиях производства пищевой продукции. Воздействие степени механизации и автоматизации участков и линий, подтверждение научным путем и использование альтернативных технологий сберегающих ресурсы по глубокой переработке пищевой продукции (мяса, молока, зерна, яиц и т.д.), усовершенствование сберегающей энергию техники холодильной и технологий в отраслях пищевой промышленности.

### Цель изучения дисциплины

Овладение новейшими технологиями, внедренными в пищевую отрасль производства, усовершенствованными видами техники и оборудования, процессами, протекающими при выполнении технологических операций, методикой определения свойств сырья и готовой продукции

### Результаты обучения

ON2 Использовать научные и методологические подходы при разработке и совершенствовании технологии производства пищевых продуктов с применением современных прогрессивных техник в сфере продовольственных продуктов.

ON3 Разрабатывать и совершенствовать технологические процессы производства продуктов питания растительного и животного происхождения.

ON4 Разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания.

### Результаты обучения по дисциплине

- применять знания об основных показателях качества, основных технологических процессах и режимах, методиках определения свойств продуктов питания

- определять количественные и качественные показатели готовой продукции в соответствии с нормативно-техническими документами и методологией.

- владеть умениями конструировать новые технологии в отраслях пищевой промышленности, с учетом современных достижений науки и передовой технологии: усовершенствованные виды техники и оборудования, процессы, протекающие при выполнении технологических операций

### Пререквизиты

Методология проектирования продуктов питания с требуемым комплексом показателей пищевой ценности Теоретические и практические аспекты создания комбинированных пищевых продуктов

### Постреквизиты

Педагогическая практика Микроструктурный анализ пищевых продуктов Физико-химические и структурно механические исследования пищевых продуктов Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации (II) Моделирование технологических процессов производства пищевых продуктов

## Инновационные технологии перерабатывающих производств

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	1
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

### Краткое описание содержания дисциплины

Технологии инновационные в производстве перерабатывающем. Создание и введение технологии инновационной круп высококачественных и другой продукции лечебно-профилактической направленности из масличных, бобовых, зерновых культур, сберегающих ресурсы технологий хлеба, макаронной, мучной, кондитерской продукции функциональной направленности из культур ягодных, овощных плодовых и с применением методов прогрессивных обработки. При обработке продукции растениеводства путем нанотехнологии ионоозонной и гидроионоозонной создание технологий новых и решений технических.

### Цель изучения дисциплины

Овладение инновационными технологиями перерабатывающих производств

### Результаты обучения

ON2 Использовать научные и методологические подходы при разработке и совершенствовании технологии производства пищевых продуктов с применением современных прогрессивных техник в сфере продовольственных продуктов.

ON3 Разрабатывать и совершенствовать технологические процессы производства продуктов питания растительного и животного происхождения.

ON4 Разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания.

### Результаты обучения по дисциплине

- применять инновационные технологические методы производства продуктов питания

- разрабатывать новые технологические решения, технологии, виды оборудования, средства автоматизации и механизации производства и новые виды продуктов питания из различного сырья в целях обеспечения конкурентоспособности производства

- разработка новых технологий и технических решений ионоозонной и гидроионоозонной нанотехнологии при обработке продукции растениеводства

### Пререквизиты

Разработка новых видов комбинированных макаронных продуктов с применением инновационных технологии Теоретические и практические аспекты создания комбинированных пищевых продуктов

### Постреквизиты

Педагогическая практика Разработка продукта и сенсорная оценка Международные требования безопасности продовольственных продуктов Модели обеспечения качества на предприятии пищевой промышленности Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации (II)

## Ресурсосберегающие технологии пищевой промышленности

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	1
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

### Краткое описание содержания дисциплины

Теория создания технологического потока, высококачественный конечный продукт пищевой промышленности, основные этапы обработки получения. Новые актуальные физические методы обработки продукции пищевой (высокая, сверхвысокая, электромагнитная частотная, акустическая, вибрационная обработки, термообработка и др.). Источники ИК-излучения. Классификация их. Первичная переработка сырья индустрии для создания продуктов питания, протекающие при этом физико-химические процессы. Показатели качества продукции и сырья, ассортимент.

### Цель изучения дисциплины

Овладение ресурсосберегающими технологиями и оборудованием пищевых производств, переработкой вторичного сырья производства, безотходными технологиями

### Результаты обучения

ON2 Использовать научные и методологические подходы при разработке и совершенствовании технологии производства пищевых продуктов с применением современных прогрессивных техник в сфере продовольственных продуктов.

ON3 Разрабатывать и совершенствовать технологические процессы производства продуктов питания растительного и животного происхождения.

ON4 Разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания.

### Результаты обучения по дисциплине

- организовать ресурсосберегающее производство, его оперативное планирование и обеспечение надежности технологических процессов

- определять структуру, проводить эффективные исследовательские подходы и внедрение безотходных и фондосберегающих технологий

- применять практические навыки в условиях безопасности, хранения пищевых продуктов и комплексной оценки качества изделий

### Пререквизиты

Методология проектирования продуктов питания с требуемым комплексом показателей пищевой ценности Теоретические и практические аспекты создания комбинированных пищевых продуктов

### Постреквизиты

Педагогическая практика Микроструктурный анализ пищевых продуктов Физико-химические и структурно механические исследования пищевых продуктов Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации (II) Моделирование технологических процессов производства пищевых продуктов

## Специализированные теории, основы и технология пищевых продуктов

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	1
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

### Краткое описание содержания дисциплины

Наука о питании и ее основы, пищевая продукция и их состав химический, признаки основных компонентов в пищевых технологиях, основы технологических процессов пищевых производств, сырье главное и дополнительное производств пищевых, характеристика сырья. Биохимические и физико-химические свойства сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов при тепловой и механической обработках. Принципы, методы безвредности пищевого материала и продуктов. Технология разной пищевой продукции.

### Цель изучения дисциплины

Овладение специализированными теориями, основами и технологиями пищевых продуктов

### Результаты обучения

ON2 Использовать научные и методологические подходы при разработке и совершенствовании технологии производства пищевых продуктов с применением современных прогрессивных техник в сфере продовольственных продуктов.

ON3 Разрабатывать и совершенствовать технологические процессы производства продуктов питания растительного и животного происхождения.

ON4 Разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания.

### Результаты обучения по дисциплине

- создавать рецептуры продуктов различного целевого назначения с заданными свойствами, количественным соотношением и качественным составом нутриентов

- разрабатывать мероприятия по обеспечению эффективности технологических процессов производства и путей их оптимизации;

- воспроизводить принципы, подходы и методы комплексной оценки состава, свойств, качества, пищевой ценности, безвредности сырья различного происхождения и готовой продукции на основе современных методов количественного и качественного анализа

### Пререквизиты

Разработка новых видов комбинированных макаронных продуктов с применением инновационных технологии Теоретические и практические аспекты создания комбинированных пищевых продуктов

### Постреквизиты

Педагогическая практика Разработка продукта и сенсорная оценка Международные требования безопасности продовольственных продуктов Модели обеспечения качества на предприятии пищевой промышленности Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации (II)

## Научные основы производства мясных продуктов

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	1
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

### Краткое описание содержания дисциплины

Комбинированная пищевая продукция: научные понятия возникновения. Важные пути в создании пищевой продукции: функционального, детского, для пожилых, лечебно-оздоровительного, диетического, спортивного направления. Концентрация мясной и молочной продукции минеральными элементами: научные комбинации и практические выводы. Роль белковых систем растительного происхождения в направлении концентрации продукции из мяса. Концентрация продукции комплексным сочетанием микронутриентов, поливитаминов, полиненасыщенных жирных кислот.

### Цель изучения дисциплины

Овладение знаниями в области научных основ производства мясных продуктов

### Результаты обучения

ON2 Использовать научные и методологические подходы при разработке и совершенствовании технологии производства пищевых продуктов с применением современных прогрессивных техник в сфере продовольственных продуктов.

ON3 Разрабатывать и совершенствовать технологические процессы производства продуктов питания растительного и животного происхождения.

ON4 Разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания.

### Результаты обучения по дисциплине

- применять современные технологии переработки животного сырья и основные направления их совершенствования

- применять основные принципы и подходы к созданию новых рецептур и технологий, методологию проектирования состава

- применять умения для определения требований, предъявляемых к качеству продукции с учетом обогащения минеральными и другими веществами, методами исследования свойств, а также технологического и микробиологического контроля качества сырья, материалов и готовой продукции

### Пререквизиты

Методология проектирования продуктов питания с требуемым комплексом показателей пищевой ценности Теоретические и практические аспекты создания комбинированных пищевых продуктов

### Постреквизиты

Педагогическая практика Разработка продукта и сенсорная оценка Международные требования безопасности продовольственных продуктов Модели обеспечения качества на предприятии пищевой промышленности Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации (II)

## Совершенствование биотехнологических основ технологий многокомпонентных мясных продуктов

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	1
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

### Краткое описание содержания дисциплины

Процессы биотехнологические и их основы. Продукты генномодифицированные. Белки искусственные. Продукция мясная: их технология с применением добавок растительных, пищевых, биологически активных. Использование добавок пищевых в технологии продукции мясных многокомпонентных. Продукция специального назначения и их классификация; перечень ингредиентов функциональных и методы обогащения ими продукции мясных; нормативные документы: сырье и готовая продукция - требования к качеству.

### Цель изучения дисциплины

Овладение знаниями в области совершенствования биотехнологических основ технологий многокомпонентных мясных продуктов

### Результаты обучения

ON2 Использовать научные и методологические подходы при разработке и совершенствовании технологии производства пищевых продуктов с применением современных прогрессивных техник в сфере продовольственных продуктов.

ON3 Разрабатывать и совершенствовать технологические процессы производства продуктов питания растительного и животного происхождения.

ON4 Разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания.

### Результаты обучения по дисциплине

- применять биотехнологические особенности технологии многокомпонентных мясных продуктов, способов и средств их получения

- разрабатывать и совершенствовать технологические процессы производства продуктов питания растительного и животного происхождения

- применять знания и умения в области биотехнологических основ производства технологии многокомпонентных мясных продуктов

### Пререквизиты

Методология проектирования продуктов питания с требуемым комплексом показателей пищевой ценности Теоретические и практические аспекты создания комбинированных пищевых продуктов

### Постреквизиты

Педагогическая практика Микроструктурный анализ пищевых продуктов Физико-химические и структурно механические исследования пищевых продуктов Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации (II) Моделирование технологических процессов производства пищевых продуктов

## Технология многокомпонентных мясных продуктов

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	1
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

### Краткое описание содержания дисциплины

*Технологические процессы: их улучшение. Сбалансированные продукты питания: их создание. Увеличение плодотворности применения результатов действенности научной и научно-технической. Проектирование работы научно-исследовательской. Улучшение технологий переработки резервов вторичных в индустрии пищевой. Технология получения добавок пищевых из сырья вторичного в пищевой индустрии. Применение белков молочных и растительных в выпуске продуктов мясных. Продукция переработки зерновых в технологии продуктов мясных. Добавки пищевые. Способы расчета эффективности экономической.*

### Цель изучения дисциплины

*Овладение знаниями в области технологии многокомпонентных мясных продуктов*

### Результаты обучения

*ON2 Использовать научные и методологические подходы при разработке и совершенствовании технологии производства пищевых продуктов с применением современных прогрессивных техник в сфере продовольственных продуктов.*

*ON3 Разрабатывать и совершенствовать технологические процессы производства продуктов питания растительного и животного происхождения.*

*ON4 Разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания.*

### Результаты обучения по дисциплине

*- изучение технологии получения пищевых добавок из вторичного сырья пищевой промышленности, использование молочных, растительных белков при производстве мясных продуктов*

*- совершенствовать технологические процессы, разрабатывать состав сложных многокомпонентных продуктов с заданным комплексом качественных и количественных показателей, используя основной принцип теории сбалансированного питания*

*- разрабатывать современные технологии, обеспечивающие выпуск продукции заданного химического состава и структуры с учетом экономической эффективности*

### Пререквизиты

*Методология проектирования продуктов питания с требуемым комплексом показателей пищевой ценности Теоретические и практические аспекты создания комбинированных пищевых продуктов*

### Постреквизиты

*Педагогическая практика Разработка продукта и сенсорная оценка Международные требования безопасности продовольственных продуктов Модели обеспечения качества на предприятии пищевой промышленности Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации (II)*

## Микроструктурный анализ пищевых продуктов

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

### Краткое описание содержания дисциплины

*Структура продукции: мясной, молочной, рыбной. Важные показатели структуры пищевой продукции. Способы установления микроструктуры сырья и продукции пищевой. Условия, влияющие на создание структуры. Технологические параметры: их влияние на возникновение микроструктуры. Микроскопы: их классификация. Веществ питательных, сырья, готовой продукции: их инновационные методы микроскопирования. Оборудование, применяемое для изысканий микроструктуры. В микроструктурном исследовании применяются способы технологической гистологии. Объекты микроструктурных изысканий.*

### Цель изучения дисциплины

*Овладение знаниями в области микроструктурного анализа пищевых продуктов*

### Результаты обучения

*ON5 Проектировать и осуществлять комплексные исследования с целью анализа качественных характеристик пищевых продуктов. Применять методические основы выполнения лабораторных исследований, используя современную аппаратуру и вычислительных комплексов.*

*ON6 Осуществлять технологический контроль качества готовой продукции.*

*ON7 Обрабатывать текущую производственную информацию, анализировать полученные данные и использовать их в управлении качеством продукции.*

### Результаты обучения по дисциплине

*- применять приемы микроструктурного анализа качества сырья и готовой продукции с целью прогнозирования изменений комплекса свойств в процессах переработки, хранения и создания пищевых продуктов*

*- получать и анализировать данные результатов исследований с помощью электронного сканирующего микроскопа*

*- выполнять научно-исследовательские работы с микроскопом и рентгеноспектральным анализатором, электронным сканирующим устройством*

### Пререквизиты

*Базовые и профилирующие дисциплины ОП*

### Постреквизиты

*Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации (III)*

## Разработка продукта и сенсорная оценка

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	2

Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

#### **Краткое описание содержания дисциплины**

*Исследование новой продукции, повышенной ценности пищевой и биологической, путем дегустации - производства и организации - научно- практическое мотивирование. Инновации. Сенсорные признаки в системе показателей качества продуктов, система терминов органолептических показателей качества, психофизиологические основы органолептики, результаты органолептического и инструментального исследования и корреляция между ними, научно обоснованные способы сенсорного исследования, экспертная методология - важные правила, применение квалитметрии для количественного измерения органолептических показателей качества продукции.*

#### **Цель изучения дисциплины**

*Овладение знаниями в области разработки продукта и сенсорной оценки*

#### **Результаты обучения**

*ON5 Проектировать и осуществлять комплексные исследования с целью анализа качественных характеристик пищевых продуктов. Применять методические основы выполнения лабораторных исследований, используя современную аппаратуру и вычислительных комплексов.*

*ON6 Осуществлять технологический контроль качества готовой продукции.*

*ON7 Обработать текущую производственную информацию, анализировать полученные данные и использовать их в управлении качеством продукции.*

*ON8 Применять профессиональные знания и умения в реализации задач инновационной политики.*

#### **Результаты обучения по дисциплине**

*- выработать практические навыки технологического прогнозирования и разработки инновационными продуктами на предприятии, определять характеристики и виды нового пищевого продукта*

*- разрабатывать этапы создания новых пищевых продуктов повышенной пищевой и биологической ценности с учетом требований качества и безопасности*

*- провести оценку новых видов пищевых продуктов повышенной пищевой и биологической ценности с помощью сенсорного, инструментального анализа, экспертной методологии и квалитметрии*

#### **Пререквизиты**

*Базовые и профилирующие дисциплины ОП*

#### **Постреквизиты**

*Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации (III)*

### **Системы менеджмента в обеспечении качества и безопасности пищевой продукции**

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

#### **Краткое описание содержания дисциплины**

*Оснащение качества продовольственного сырья и продукции; условия внутренние и внешние - влияющие на безвредность и качество продукции. Количественные критерии оценки технологических систем производства пищевых продуктов по параметрам их качества; методики качественного и количественного исследования риска нарушений функционирования технологических систем. Средства координирования качеством и безопасностью пищевой продукции на основе ХАССП, международных стандартов серии 9000 и 22000.*

#### **Цель изучения дисциплины**

*Овладение знаниями в области систем менеджмента в обеспечении качества и безопасности пищевой продукции*

#### **Результаты обучения**

*ON5 Проектировать и осуществлять комплексные исследования с целью анализа качественных характеристик пищевых продуктов. Применять методические основы выполнения лабораторных исследований, используя современную аппаратуру и вычислительных комплексов.*

*ON6 Осуществлять технологический контроль качества готовой продукции.*

*ON7 Обработать текущую производственную информацию, анализировать полученные данные и использовать их в управлении качеством продукции.*

*ON8 Применять профессиональные знания и умения в реализации задач инновационной политики.*

#### **Результаты обучения по дисциплине**

*- использовать нормативные правовые документы, внутренние и внешние факторы, количественные критерии оценки технологических систем производства пищевых продуктов по параметрам их качества в своей деятельности при решении профессиональных задач*

*- находить корректирующие и предупреждающие мероприятия, направленные на улучшение качества*

*- владеть основными инструментами управления безопасностью пищевой продукции на всех этапах жизненного цикла продукции*

#### **Пререквизиты**

*Базовые и профилирующие дисциплины ОП*

#### **Постреквизиты**

*Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации (III)*

### **Исследования микробиологических и токсикологических показателей биологического сырья и материалов**

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

### **Краткое описание содержания дисциплины**

Освоение гигиенического описания важных составных частей сырья и продукции животного происхождения, способов проверки признаков безвредности пищевого сырья и продукции. Главные пути загрязнения продукции и материалов. Загрязнение сырья и продуктов питания ксенобиотиками химического и биологического происхождения. Меры токсичности веществ. Добавки разные и пища искусственная. Систематика и морфология микроорганизмов, перечень названий, обмен веществ в микроорганизмах.

### **Цель изучения дисциплины**

Овладение знаниями в области исследований микробиологических и токсикологических показателей биологического сырья и материалов

### **Результаты обучения**

ON5 Проектировать и осуществлять комплексные исследования с целью анализа качественных характеристик пищевых продуктов. Применять методические основы выполнения лабораторных исследований, используя современную аппаратуру и вычислительных комплексов.

ON6 Осуществлять технологический контроль качества готовой продукции.

ON7 Обрабатывать текущую производственную информацию, анализировать полученные данные и использовать их в управлении качеством продукции.

### **Результаты обучения по дисциплине**

- определять гигиенические характеристики основных компонентов сырья и продуктов животного происхождения, нового пищевого сырья, пищевых добавок и искусственной пищи
- использовать современные методы контроля показателей микробиологических и безопасности продовольственного сырья и продуктов питания при решении профессиональных задач
- осуществлять контроль соблюдения требований по обеспечению безопасности и качества производственных процессов, готовой продукции на всех этапах ее производства

### **Пререквизиты**

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

### **Постреквизиты**

Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации (III)

## **Международные требования безопасности продовольственных продуктов**

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

### **Краткое описание содержания дисциплины**

Освоение систем контроля безвредности пищевой продукции и средств минимизации возможностей опасности. Комитеты международные кодексные по отдельной пищевой продукции, комитеты экспертные по добавкам пищевым, по использованию облучения в пищевой индустрии, комиссии Кодекса Алиментариуса Всемирной продовольственной организации/ Всемирной организации здоровья, Европейский орган по безвредности пищевой продукции (EFSA). Обзор главных преимуществ стратегии оснащения пищевой безопасности, основы научные введения и цифровизации определенного порядка прослеживаемости продукции.

### **Цель изучения дисциплины**

Овладение знаниями в области международных требований безопасности продовольственных продуктов

### **Результаты обучения**

ON5 Проектировать и осуществлять комплексные исследования с целью анализа качественных характеристик пищевых продуктов. Применять методические основы выполнения лабораторных исследований, используя современную аппаратуру и вычислительных комплексов.

ON6 Осуществлять технологический контроль качества готовой продукции.

ON7 Обрабатывать текущую производственную информацию, анализировать полученные данные и использовать их в управлении качеством продукции.

### **Результаты обучения по дисциплине**

- разрабатывать и реализовывать мероприятия по обеспечению продовольственной безопасности
- владеть навыками работы с методами проведения стандартных испытаний по определению показателей безопасности продовольственного сырья и готовой продукции
- применять современные программные и технические средства информационных технологий: цифровизации системы прослеживаемости пищевых продуктов

### **Пререквизиты**

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

### **Постреквизиты**

Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации (III)

## **Физико-химические и структурно механические исследования пищевых продуктов**

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	5

**Краткое описание содержания дисциплины**

Изучение научных основ инженерной физико-химической механики. Устройство типов, дисперсий виды. Система реологических тел и важных структурно-механических свойств материалов и готовой продукции и других технологических факторов. Способы и аппараты для измерения структурно-механических характеристик продовольственной продукции. Описание сдвиговых отличительных свойств, достоинств продовольственных продуктов. Жидко- и твердообразных продукты: их сдвиговые описания. Плотность. Влияние на компрессионные характеристики различных технологических условий.

**Цель изучения дисциплины**

Овладение знаниями в области физико-химических и структурно механических исследований пищевых продуктов

**Результаты обучения**

ON5 Проектировать и осуществлять комплексные исследования с целью анализа качественных характеристик пищевых продуктов. Применять методические основы выполнения лабораторных исследований, используя современную аппаратуру и вычислительных комплексов.

ON6 Осуществлять технологический контроль качества готовой продукции.

ON7 Обработать текущую производственную информацию, анализировать полученные данные и использовать их в управлении качеством продукции.

**Результаты обучения по дисциплине**

- классифицировать физико-химические, механические, реологические и другие процессы в пищевой продукции в процессе производства и хранения

- выполнять самостоятельно исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции

- определять структурно-механические, компрессионные, сдвиговые, реологические характеристики, плотность пищевых продуктов и устанавливать качественную и количественную взаимосвязь между ними

**Пререквизиты**

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

**Постреквизиты**

Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации (III)

**Модели обеспечения качества на предприятии пищевой промышленности**

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	10
Форма контроля знаний	Экзамен

**Краткое описание содержания дисциплины**

Модели оснащения качества. Управление качеством: схемы составная и функциональная. Требования к составу и сущность частей структуры качества, их обзор. Стандарты государственные, ИСО. Документы нормативно-технические, их роль в формировании качества. Единичный признак качества. Оснащение качества продуктов, их концепция. Устройство предприятия: построение и управление. Методы выявления причин, ухудшающих качество и их исключение. Формы контроля качества на предприятиях.

**Цель изучения дисциплины**

Овладение знаниями в области моделей обеспечения качества на предприятии пищевой промышленности

**Результаты обучения**

ON5 Проектировать и осуществлять комплексные исследования с целью анализа качественных характеристик пищевых продуктов. Применять методические основы выполнения лабораторных исследований, используя современную аппаратуру и вычислительных комплексов.

ON6 Осуществлять технологический контроль качества готовой продукции.

ON7 Обработать текущую производственную информацию, анализировать полученные данные и использовать их в управлении качеством продукции.

**Результаты обучения по дисциплине**

- применять модели, схемы обеспечения качества продовольственных товаров на предприятии пищевой промышленности

- использовать способы выявления причин, ухудшающих качество и их устранение

- владеть навыками работы с правовыми и нормативными документами и организационным обеспечением модели качества пищевой продукции в соответствии с требованиями международных стандартов ИСО серии 9000 и других моделей систем качества

**Пререквизиты**

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

**Постреквизиты**

Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации (III)

**Моделирование технологических процессов производства пищевых продуктов**

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	10
Форма контроля знаний	Экзамен

**Краткое описание содержания дисциплины**

Общий порядок создания математических моделей. Систематизация математических схем технологических процессов. Модели динамического программирования. Моделирование процессов нагрева и охлаждения. Обработка табличных данных. Интерполирование и аппроксимация функции. Способы разрешения нелинейных равенств. Способы разрешения

дифференциальных равенств. Способы оптимизации. Программные средства для инженерных расчетов. (Excel, пакеты MathCad, Matlab. Mathematika). Обработка данных с производства, обзор полученных сведений.

### **Цель изучения дисциплины**

Овладение знаниями в области моделирования технологических процессов производства пищевых продуктов

### **Результаты обучения**

ON5 Проектировать и осуществлять комплексные исследования с целью анализа качественных характеристик пищевых продуктов. Применять методические основы выполнения лабораторных исследований, используя современную аппаратуру и вычислительных комплексов.

ON6 Осуществлять технологический контроль качества готовой продукции.

ON7 Обработать текущую производственную информацию, анализировать полученные данные и использовать их в управлении качеством продукции.

### **Результаты обучения по дисциплине**

- воспроизводить сущность технологических процессов при получении пищевых продуктов заданного химического состава и структуры, видов задач оптимизации технологических процессов

- использовать модели динамического программирования; методы оптимизации, программные средства для инженерных расчетов, обработка табличных данных, обработка текущей производственной информации, анализ полученных данных

- владеть основами проектирования технологических процессов с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства пищевых продуктов

### **Пререквизиты**

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

### **Постреквизиты**

Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации (III)

## **Технологический контроль пищевых производств**

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	10
Форма контроля знаний	Экзамен

### **Краткое описание содержания дисциплины**

На ступенях технологического процесса производства - обзор наблюдения качества продуктов и сырья, обзор и объединение различных подходов методологических к оснащению качества и безвредности продуктов. СМК, HACCP, стандарт GMP – их обзор интегрированной структуры наблюдения и управления качеством. Создание различных критериев расценивания сырья в производстве. Условия, влияющие и обеспечивающие качество и безвредность продукции на этапе сбыта.

### **Цель изучения дисциплины**

Овладение знаниями в области технологического контроля пищевых производств

### **Результаты обучения**

ON5 Проектировать и осуществлять комплексные исследования с целью анализа качественных характеристик пищевых продуктов. Применять методические основы выполнения лабораторных исследований, используя современную аппаратуру и вычислительных комплексов.

ON6 Осуществлять технологический контроль качества готовой продукции.

ON7 Обработать текущую производственную информацию, анализировать полученные данные и использовать их в управлении качеством продукции.

### **Результаты обучения по дисциплине**

- выполнять самостоятельно исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции

- разработать критерии оценки сырья для постановки его в производство, воспроизводить факторы, влияющие и обеспечивающие качество и безопасность продукции на этапе реализации

- применять методику сбора, обработки и представления информации для анализа и улучшения качества, формирования документации по системам качества в соответствии с требованиями международных стандартов ИСО серии 9000 и других моделей систем качества

### **Пререквизиты**

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

### **Постреквизиты**

Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации (III)