

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 2025 года

Разработано

Академическим комитетом ОП
Руководитель АК Касымов Самат Кайратович
Менеджер ОП Окусханова Элеонора Курметовна

Рассмотрено

на заседании совета Исследовательской школы пищевой инженерии
Рекомендовано к утверждению на на Академическом совете университета
Протокол №7 от 11.03.2025 г.

Утверждено

на заседании Академического совета университета протокол № 4 «18» марта 2025 г.

Инжиниринг малоотходных производств

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

Краткое описание содержания дисциплины

Этот курс посвящен инженерным принципам и практикам минимизации отходов при производстве продуктов питания. Темы включают методы устойчивой переработки, использование вторичных (побочных) продуктов, эффективность использования ресурсов, промышленную экологию и концепции циклической технологии. Особое внимание уделяется анализу процессов, стратегиям оптимизации, валоризации потоков отходов и оценке воздействия на окружающую среду при производстве продуктов питания.

Цель изучения дисциплины

Обучить методам минимизации отходов и внедрения устойчивых технологий в пищевой промышленности

Результаты обучения

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

ON5 Разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания

Результаты обучения по дисциплине

Анализировать переработку с точки зрения минимизации отходов. - Применять методы устойчивой переработки. - Разрабатывать экологически эффективные стратегии.

Пререквизиты

Бакалавриат

Постреквизиты

Технология искусственных продуктов питания

Инновации в упаковке пищевой продукции

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

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина рассматривает инновации в упаковке пищевой продукции. Вакуумная и асептическая упаковка, из высокомолекулярных соединений (источник нефтяной и биологический), хранения продуктов в газомодифицированной среде. Изучает использование современных действенных упаковочных структур. Содержательные структуры упаковки продукции пищевой. Пищевая активная упаковка. Антимикробные препараты. Антиоксиданты. Впитыватели кислорода, газа углекислого, этилена. Интеллектуальная упаковка. Датчики. Индикаторы. Радиочастотная идентификация. Свойства кислородного барьера.

Цель изучения дисциплины

Сформировать знания о современных упаковочных технологиях и навыки разработки экологически чистых решений.

Результаты обучения

ON4 Проектировать и осуществлять комплексные исследования с целью анализа качественных характеристик пищевых продуктов. Применять методические основы выполнения лабораторных исследований, используя современную аппаратуру

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

Результаты обучения по дисциплине

- Использовать технологии упаковки для продления срока хранения.

- Разрабатывать экологичные упаковочные решения.

- Внедрять устойчивые упаковочные технологии

Пререквизиты

Бакалавриат

Постреквизиты

Моделирование технологических процессов производства пищевых продуктов

Микроструктурный, физико-химический анализ пищевой продукции

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

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина рассматривает микроструктурный, физико-химический анализ пищевой продукции. Общая характеристика микроструктурного, физико-химических способов освоения. Изучает классификацию инструментальных способов анализа. Флуоресцентные способы исследования, измерение световых величин, способ измерения показателя преломления света в твердых, жидких средах. Масс-спектрометрические, хроматографические, электрохимические способы исследования. Спектроскопия электронная, колебательная, ядерного магнитного резонанса. Потенциометрия. Вольтамперометрия. Кулонометрия. Комбинация разных способов исследований.

Цель изучения дисциплины

Овладение знаниями в области микроструктурного и физико-химического анализа пищевых продуктов

Результаты обучения

ON4 Проектировать и осуществлять комплексные исследования с целью анализа качественных характеристик пищевых

продуктов. Применять методические основы выполнения лабораторных исследований, используя современную аппаратуру ON7 Обработать текущую производственную информацию, анализировать полученные данные и использовать их в управлении качеством продукции.

Результаты обучения по дисциплине

- применяет приемы микроструктурного, физико- химического анализа качества сырья и готовой продукции с целью прогнозирования изменений комплекса свойств в процессах переработки, хранения и создания пищевых продуктов
- анализирует данные результатов исследований с помощью электронного сканирующего микроскопа и других приборов
- выполняет самостоятельно исследования для решения научно- исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции

Пререквизиты

Бакалавриат

Постреквизиты

Моделирование технологических процессов производства пищевых продуктов

Применение искусственного интеллекта в разработке технологии геродиетических пищевых продуктов

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

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина рассматривает специфику и пути совершенствования геродиетики, обзор исследований и свершений, сырье и материалы с целью создания изделий геродиетического направления. Изучает технологии жележных изделий, обогащенных добавками пищевыми, йогурта, ржаного хлеба, хлебобулочных изделий, технологий мясорастительных консервов, молочных каш, кисломолочных напитков, колбасных, пастообразных продуктов, творожных масс, рыбных формованных полуфабрикатов, добавок пищевых, биологически активных. Применение искусственного интеллекта для подбора сырья, моделирования рецептур и прогнозирования пищевой ценности геродиетических продуктов с учетом возрастных и физиологических потребностей.

Цель изучения дисциплины

Ознакомление магистрантов с технологиями производства геродиетической продукции, способами определения качественных показателей и правилами контроля.

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.

Результаты обучения по дисциплине

- Использовать научные и методологические подходы при разработке и совершенствовании технологии производства пищевых продуктов с применением современных прогрессивных техник в сфере продовольственных продуктов.
- Разрабатывать и совершенствовать технологические процессы производства продуктов питания растительного и животного происхождения.

Пререквизиты

Бакалавриат

Постреквизиты

Технология искусственных продуктов питания Организация и планирование экспериментов

Промышленная переработка вторичного сырья

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

Краткое описание содержания дисциплины

В данном курсе рассматриваются технологии переработки побочных продуктов и отходов пищевой промышленности в продукты с добавленной стоимостью. Темы включают поиск вторичного сырья, методы извлечения и очистки, разработку рецептуры продукта, технико-экономический анализ и нормативные аспекты. Особое внимание уделяется рациональному использованию вторичных ресурсов, стратегиям вторичной переработки и принципам циркулярной биоэкономики в производстве продуктов питания.

Цель изучения дисциплины

Обучить переработке вторичных продуктов в продукты с добавленной стоимостью.

Результаты обучения

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

ON5 Разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания

Результаты обучения по дисциплине

- Разрабатывать продукты из вторичного сырья.
- Оценивать экологическую и экономическую эффективность переработки.

Пререквизиты

Бакалавриат

Постреквизиты

Технология искусственных продуктов питания

Ресурсосберегающие, Green skills технологии в пищевом инжиниринге

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

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина рассматривает ресурсосберегающие, Green skills технологии в пищевом инжиниринге. Технологические поток, операция, схема, процессы в пищевой промышленности. Применение перспективных электрофизических методов в пищевой промышленности: токи высокой частоты, ИК излучение, акустические методы, термообработка, электромагнитная обработка, сверхчастотные методы. Классификация современных методов переработки сырья. Обработка сырья, полуфабрикатов электрофизическими методами, характеристики, режимы. Сбережение электроэнергии при переработке сельскохозяйственного сырья.

Цель изучения дисциплины

Обучить студентов принципам и методам эффективного использования ресурсов, внедрению экологически чистых технологий и развитию "зеленых" навыков в процессе разработки и производства пищевой 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.

Результаты обучения по дисциплине

- Применять основные принципы и технологии ресурсосбережения и применения "зеленых" навыков (Green skills) в пищевой промышленности.

- Анализировать и применять экологически чистые технологии для оптимизации производственных процессов и минимизации отходов.

- Развивать практические навыки внедрения инновационных решений для повышения эффективности использования ресурсов и снижения негативного воздействия на окружающую среду.

Пререквизиты

Бакалавриат

Постреквизиты

Технология искусственных продуктов питания

Современные методы анализа продовольственного сырья и продукции

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

Краткое описание содержания дисциплины

Курс рассматривает передовые аналитические методы для определения характеристик пищевых компонентов и продуктов. Рассматриваются такие темы, как спектроскопические методы, хроматография, термический анализ, микроскопия и перспективные технологии, с акцентом на их применение для оценки качества пищевых продуктов, безопасности и оптимизации процессов. Особое внимание уделяется основам методов проведения анализов, подготовке проб, интерпретации данных и применению в различных пищевых системах.

Цель изучения дисциплины

формирование профессиональных компетенций и навыков будущего магистра способных к самостоятельной творческой работе. Иметь представление об общих для всех наук методологических закономерностях.

Результаты обучения

ON4 Проектировать и осуществлять комплексные исследования с целью анализа качественных характеристик пищевых продуктов. Применять методические основы выполнения лабораторных исследований, используя современную аппаратуру

ON6 Проводить контроль и идентификацию сырья, готовой продукции, осуществлять защиту прав интеллектуальной собственности

ON8 Применять профессиональные знания и умения в реализации задач инновационной политики в области продовольственной безопасности

Результаты обучения по дисциплине

Знать методы проведения экспериментов и наблюдений для решения исследовательских задач

Уметь:

- планировать отдельные стадии исследования при наличии общего плана решения технологической задачи

- использовать технические средства и методы исследования (из набора имеющихся) для решения поставленных задач

- проводить анализ научных данных, результатов экспериментов и наблюдений

Пререквизиты

Бакалавриат

Постреквизиты

Моделирование технологических процессов производства пищевых продуктов

Современные миниперерабатывающие комплексы

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

Краткое описание содержания дисциплины

Этот курс изучает проектирование и эксплуатацию компактных, интегрированных предприятий пищевой промышленности. Темы включают в себя мелкомасштабные операции, модульную конфигурацию систем, автоматизацию процессов, оптимизацию ресурсов и внедрение экологически рациональных методов, преимущества модульных систем и их применение в пищевом производстве, обеспечивающее гибкость и масштабируемость. Особое внимание уделяется адаптации промышленных процессов для локализованного или специализированного производства продуктов питания.

Цель изучения дисциплины

Сформировать знания о современных аналитических методах анализа пищевых продуктов.

Результаты обучения

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

ON5 Разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания

Результаты обучения по дисциплине

Использовать передовые методы анализа. – Интерпретировать результаты анализа. – Разрабатывать стратегии повышения качества продуктов

Пререквизиты

Бакалавриат

Постреквизиты

Технология искусственных продуктов питания

Технология безглютеновой продукции

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

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина рассматривает специализированные продукты, направления развития, перспективность безглютеновых продуктов. Изучает безглютеновые мучные изделия, разнообразное сырье, пентозансодержащее, бета-глюкансодержащее, ингредиенты, смеси, пищевые компоненты, ассортимент кулинарной продукции, рецептуры, свойства, производство, цельное зерно, увеличение ценности пищевой, нахождение оптимально возможных соотношений, режимов обработки, технологии обогащения полезными веществами, различные способы производства без глютена мучных продуктов, показатели качества.

Цель изучения дисциплины

Обучить разработке безглютеновых продуктов с высокой диетической ценностью.

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.

Результаты обучения по дисциплине

- Создавать безглютеновые продукты.
- Использовать методы обработки и обогащения сырья.
- Оценивать качество продукции.

Пререквизиты

Бакалавриат

Постреквизиты

Технология искусственных продуктов питания Организация и планирование экспериментов

Безотходные технологии в птицеперерабатывающей отрасли

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

Краткое описание содержания дисциплины

Курс изучает инновационные безотходные технологии в птицеводстве. Обучающиеся изучат устойчивые практики, использование побочных продуктов и принципы циркулярной экономики, применяемые в отрасли. Темы включают в себя передовые методы переработки, рациональное использование вторичного сырья, костей, пера и утилизацию сточных вод. Предмет делает акцент на снижении воздействия на окружающую среду при сохранении качества и безопасности продукции на современных птицеперерабатывающих предприятиях.

Цель изучения дисциплины

Овладение знаниями в области безотходной технологии в птице перерабатывающей промышленности

Результаты обучения

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

ON5 Разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания

Результаты обучения по дисциплине

- применяет новые пути использования вторичного и вовлечение в производство дополнительных источников сырья при разработке функциональных продуктов питания из мяса птицы
- осуществляет контроль качества производимой продукции
- анализирует современные тенденции в развитии процессов переработки пищевого сырья с целью выявления перспективных технологических решений

Пререквизиты

Ресурсосберегающие, Green skills технологии в пищевом инжиниринге Применение искусственного интеллекта в разработке технологии геродиетических пищевых продуктов

Постреквизиты

Инновационные технологии переработки- мяса, молока, рыбы Современные технологии переработки овощей, фруктов, зерна
Защита интеллектуальной собственности

Методы научных исследований

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

Краткое описание содержания дисциплины

Этот предмет изучает основные методы исследования в области науки и технологии пищевых продуктов, включая обзор литературы, разработку эксперимента, анализ данных и обсуждение результатов. Обучающиеся получают практический опыт работы с современными методами, статистическими инструментами и критической оценкой научной литературы, патентов, что подготовит их к углубленным исследованиям и профессиональной деятельности в области пищевой промышленности.

Цель изучения дисциплины

овладение знаниями по методам исследования в области науки и технологии 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.

Результаты обучения по дисциплине

- понимать основные принципы научной методологии и этические нормы
- разрабатывать экспериментальный план, собирать, анализировать и интерпретировать данные
- демонстрировать навыки критической оценки литературы, использовать статистические инструменты, визуализировать результаты исследований и убедительно представлять их в научных публикациях, презентациях и дискуссиях, продвигая знания в области пищевых технологий и смежных областях

Пререквизиты

Ресурсосберегающие, Green skills технологии в пищевом инжиниринге Применение искусственного интеллекта в разработке технологии геродиетических пищевых продуктов

Постреквизиты

Инновационные технологии переработки- мяса, молока, рыбы Современные технологии переработки овощей, фруктов, зерна
Защита интеллектуальной собственности

Методы обработки экспериментальных данных

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

Краткое описание содержания дисциплины

Этот курс охватывает статистические методы анализа экспериментальных данных, относящихся к исследованиям в области пищевой промышленности. Темы включают разработку и дизайн эксперимента, визуализацию данных, проверку гипотез, регрессионный анализ, многомерные методы и компьютерные инструменты (программное обеспечение). Особое внимание уделяется выбору подходящих анализов, правильной интерпретации результатов и эффективной презентации результатов экспериментов, связанных с пищевыми продуктами.

Цель изучения дисциплины

овладение знаниями в области методов обработки экспериментальных данных

Результаты обучения

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

Результаты обучения по дисциплине

- разбираться в принципах статистического анализа, визуализации данных и интерпретации результатов.
- реализовывать различные методы обработки информации, проверять статистические гипотезы, корректно интерпретировать и четко представлять выводы.
- осваивать навыки выбора оптимальных инструментов и ПО, обеспечивающих достоверность, точность и наглядность аналитических решений, повышая качество исследований пищевой промышленности и их воспроизводимость на практике.

Пререквизиты

Ресурсосберегающие, Green skills технологии в пищевом инжиниринге Применение искусственного интеллекта в разработке технологии геродиетических пищевых продуктов

Постреквизиты

Инновационные технологии переработки- мяса, молока, рыбы Современные технологии переработки овощей, фруктов, зерна
Защита интеллектуальной собственности

Моделирование технологических процессов производства пищевых продуктов

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	1
Количество академических кредитов	5

Краткое описание содержания дисциплины

Курс знакомит с методами моделирования процессов производства продуктов питания. Обучающиеся научатся разрабатывать и применять математические и вычислительные модели для оптимизации операций по переработке пищевых продуктов. Темы включают моделирование процессов, прогнозное моделирование и анализ данных. Предмет делает акцент на глубоком понимании пищевых процессов и позволяет использовать такие инструменты, как оптимизация и управление в реальном времени, для повышения их эффективности.

Цель изучения дисциплины

Овладение знаниями в области моделирования технологических процессов производства пищевых продуктов

Результаты обучения

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

ON5 Разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания

Результаты обучения по дисциплине

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

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

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

Пререквизиты

Ресурсосберегающие, Green skills технологии в пищевом инжиниринге Применение искусственного интеллекта в разработке технологии геродиетических пищевых продуктов

Постреквизиты

Инновационные технологии переработки- мяса, молока, рыбы Современные технологии переработки овощей, фруктов, зерна
Защита интеллектуальной собственности

Организация и планирование экспериментов

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

Краткое описание содержания дисциплины

Этот курс посвящен систематической разработке и проведению экспериментов в исследованиях в области пищевой промышленности. Темы включают статистические принципы, факториальные схемы, рандомизацию, блокировку, размер выборки, управление данными и валидацию результатов. Особое внимание уделяется разработке эффективных экспериментальных планов, позволяющих получить максимум информации при минимальных затратах ресурсов на исследование пищевых продуктов и процессов.

Цель изучения дисциплины

овладение знаниями и навыками эффективного планирования экспериментов, анализа данных и оптимизации исследований в пищевой 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.

Результаты обучения по дисциплине

- осваивать теоретические основы организации и планирования экспериментов, включая выбор факторов, уровней и условий проведения

- применять рациональные экспериментальные схемы, использовать адекватные статистические методы обработки и интерпретации данных

- совершенствовать навыки оптимизации параметров эксперимента для повышения достоверности, эффективности и воспроизводимости результатов, а также эффективно взаимодействовать в команде исследователей

Пререквизиты

Ресурсосберегающие, Green skills технологии в пищевом инжиниринге Применение искусственного интеллекта в разработке технологии геродиетических пищевых продуктов

Постреквизиты

Инновационные технологии переработки- мяса, молока, рыбы Современные технологии переработки овощей, фруктов, зерна
Защита интеллектуальной собственности

Системы имитационного моделирования

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

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина рассматривает системы имитационного моделирования. Задачи, функции, предмет изучения имитационного моделирования, модель. Виды имитационного моделирования. Узкоспециализированные, многоцелевые. Преимущества и недостатки. Использование имитационных моделей. Процедура выстраивания имитационного моделирования. Определение вопроса; изложение исследуемого вопроса и формулировка исследовательских целей. Создание модели. Подготовка данных: идентификация, спецификация и сбор данных. Показ модели.

Верификация. Валидация. Стратегическое и тактическое планирование. Экспериментирование. Анализ результатов.

Реализация, документирования.

Цель изучения дисциплины

Овладение знаниями в области систем имитационного моделирования

Результаты обучения

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

Результаты обучения по дисциплине

- классифицирует имитационные системы и актуальные направления их использования в научных исследованиях;
- проводит выбор типов имитационных систем для решения научных задач
- применяет имитационные системы в научно-исследовательской деятельности

Пререквизиты

Ресурсосберегающие, Green skills технологии в пищевом инжиниринге Применение искусственного интеллекта в разработке технологии геродиетических пищевых продуктов

Постреквизиты

Инновационные технологии переработки- мяса, молока, рыбы Современные технологии переработки овощей, фруктов, зерна
Защита интеллектуальной собственности

Технологии белковых текстуратов

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

Краткое описание содержания дисциплины

В этом курсе рассматриваются передовые технологии и методы обработки для создания текстурированных белковых продуктов. Темы включают источники белка, способы получения концентрированных белковых продуктов, технологии экструзии, агрегацию/ гелеобразование белка и методы структурирования. Особое внимание уделяется пониманию механизмов формирования структуры, принципов текстурирования и применения в аналогах мяса, экструдированных продуктах с высоким содержанием влаги и других структурированных растительных белках.

Цель изучения дисциплины

Овладение знаниями в области технологии белковых текстуратов

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.

ON5 Разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания

Результаты обучения по дисциплине

- изучает основы технологии производства белковых текстуратов
- анализирует медико-биологические требования к сырью, белковым текстуратам
- использует современные технологии для получения белковых текстуратов

Пререквизиты

Ресурсосберегающие, Green skills технологии в пищевом инжиниринге Применение искусственного интеллекта в разработке технологии геродиетических пищевых продуктов

Постреквизиты

Инновационные технологии переработки- мяса, молока, рыбы Современные технологии переработки овощей, фруктов, зерна
Защита интеллектуальной собственности

Технология искусственных продуктов питания

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

Краткое описание содержания дисциплины

Данный предмет изучает технологии производства искусственных или синтетических пищевых продуктов. Тематика включает в себя растительные альтернативы мяса, культивированные белки, технологии получения мяса in vitro, методы молекулярной гастрономии и новые источники ингредиентов, такие как микроводоросли. Особое внимание уделяется поиску сырья, методам обработки, разработке рецептуры продукта и нормативным аспектам производства искусственных продуктов питания.

Цель изучения дисциплины

Овладение знаниями в области технологии производства искусственных пищевых продуктов, способов определения качественных показателей и правилами контроля.

Результаты обучения

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

ON5 Разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания

Результаты обучения по дисциплине

- изучает основы технологии производства искусственных пищевых продуктов
- анализирует медико-биологические требования к сырью, искусственным пищевым продуктам
- использует современные технологии для получения искусственных пищевых продуктов

Пререквизиты

Ресурсосберегающие, Green skills технологии в пищевом инжиниринге Применение искусственного интеллекта в разработке технологии геродиетических пищевых продуктов

Постреквизиты

Инновационные технологии переработки- мяса, молока, рыбы Современные технологии переработки овощей, фруктов, зерна
Защита интеллектуальной собственности

Фундаментальные, прикладные исследования в науке

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

Краткое описание содержания дисциплины

Этот курс изучает принципы и практику фундаментальных и прикладных исследований в научных дисциплинах. Темы включают изучение фундаментальных вопросов, разработку теории, трансляционные исследования, инновации продуктов/процессов, методы моделирования и основы коммерциализации исследований. Особое внимание уделяется пониманию взаимодополняющих ролей фундаментальных и прикладных исследований для развития знаний в области пищевых наук и разработки эффективных решений.

Цель изучения дисциплины

Сформировать знания о методах фундаментальных и прикладных исследований

Результаты обучения

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

ON5 Разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания

Результаты обучения по дисциплине

- проводить исследования для решения практических задач
- внедрять инновации в пищевой наук
- оценивать коммерческую значимость исследований

Пререквизиты

Ресурсосберегающие, Green skills технологии в пищевом инжиниринге Применение искусственного интеллекта в разработке технологии геродиетических пищевых продуктов

Постреквизиты

Инновационные технологии переработки- мяса, молока, рыбы Современные технологии переработки овощей, фруктов, зерна
Защита интеллектуальной собственности

Генномодифицированные продукты питания, методы генной инженерии

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

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина рассматривает генномодифицированные продукты. Понятие, предмет для исследования. Специфика изготовления генномодифицированных организмов за рубежом и странах ближнего зарубежья, риски при выращивании и способы генной инженерии. Идентификация. Методы выявления трансгенных организмов в продуктах продовольственных. Современные аспекты безопасности генно-модифицированных ингредиентов в пищевых продуктах. Проблемы потребления пищевых продуктов и опасные риски для здоровья человека, их влияние на продовольственную безопасность стран.

Цель изучения дисциплины

Сформировать знания о ГМО и методах их создания, а также аспектах их безопасности

Результаты обучения

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

ON5 Разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания

Результаты обучения по дисциплине

- применять методы генной инженерии
- оценивать безопасность ГМО
- разрабатывать меры по обеспечению продовольственной безопасности

Пререквизиты

Применение искусственного интеллекта в разработке технологии геродиетических пищевых продуктов

Постреквизиты

Итоговая аттестация

Защита интеллектуальной собственности

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

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина рассматривает вопросы, связанные с охраной объектов интеллектуальной собственности, в частности, вопросы патентования открытий, порядок создания и введения обращения на выпуск патента на открытия, полезный образец, правила завершения лицензионных договоров. Законодательство Республики Казахстан. Приведены основные понятия и дифиниции,

дается методика определения указателя разделов Международной системы патентов, выполнение патентных изысканий. Излагаются запросы, представляемые к данным заявки при патентовании открытий в Казахстане.

Цель изучения дисциплины

Овладение знаниями в области защиты интеллектуальной собственности

Результаты обучения

ON6 Проводить контроль и идентификацию сырья, готовой продукции, осуществлять защиту прав интеллектуальной собственности

Результаты обучения по дисциплине

- изучает современные тенденции развития правовой охраны объектов интеллектуальной собственности; основы охраны служебной и коммерческой тайны
- использует правовые, экономические и технические способы защиты от нарушений в сфере интеллектуальной собственности
- применяет правовые и экономические основы лицензионной торговли; виды контрактов и соглашений в сфере передачи объектов интеллектуальной собственности

Пререквизиты

Применение искусственного интеллекта в разработке технологии геродиетических пищевых продуктов

Постреквизиты

Итоговая аттестация

Контроль качества и безопасности продовольственного сырья

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

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина рассматривает контроль качества и безопасности сырья, пищевых продуктов. Изучают опасности микробиологического и вирусного возникновения, загрязнение ксенобиотиками, веществ, из растениеводства и животноводства соединения, природных компонентов продуктов питания, генномодифицированных источников, контроль употребления концентратов биоактивных и пищевых. Показатели, инструменты контроля качества и методы. Управление качеством. Важные методики контроля качества. Нормативные документы по качеству.

Цель изучения дисциплины

Овладение знаниями в области контроля качества и безопасности продовольственного сырья

Результаты обучения

ON4 Проектировать и осуществлять комплексные исследования с целью анализа качественных характеристик пищевых продуктов. Применять методические основы выполнения лабораторных исследований, используя современную аппаратуру

ON6 Проводить контроль и идентификацию сырья, готовой продукции, осуществлять защиту прав интеллектуальной собственности

ON8 Применять профессиональные знания и умения в реализации задач инновационной политики в области продовольственной безопасности

Результаты обучения по дисциплине

- понимать основные виды и источники опасностей (микробиологические, химические, физические)
- владеть знаниями о нормативно-правовой базе, изучать показатели качества и методы контроля безопасности сырья и пищевых продуктов
- применять технологии мониторинга, анализировать результаты испытаний, выявлять и интерпретировать загрязнения
- оценивать качество, использовать инструменты и методики, обеспечивать соответствие стандартам, повышая безопасность и качество продукции

Пререквизиты

Ресурсосберегающие, Green skills технологии в пищевом инжиниринге Методология научных исследований

Постреквизиты

Итоговая аттестация

Международное право в интеллектуальной собственности

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

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина рассматривает международное право в интеллектуальной собственности. Изучает субъект, объект, последовательность и вид применения интеллектуальных прав. Соглашения и пакт международные. Законодательство союза Европы. Европейские положения, последовательность их составления и изучения, отличие в регулировании прав авторов дальнего зарубежья. Приведены сравнения систем правовых норм зарубежья дальнего, сохранность полномочий авторов в масштабе международном, споры и последовательность их одобрения между государствами.

Цель изучения дисциплины

Овладение знаниями в области международного права интеллектуальной собственности

Результаты обучения

ON6 Проводить контроль и идентификацию сырья, готовой продукции, осуществлять защиту прав интеллектуальной собственности

Результаты обучения по дисциплине

- использует современные информационно- правовые системы в сфере интеллектуальной собственности; основные положения международного законодательства в области интеллектуальной собственности
- применяет в практической деятельности основные законодательные и административные акты по вопросам охраны и использования интеллектуальной собственности за рубежом
- осуществляет подходы и механизмы разрешения конфликтов интересов в сфере интеллектуальной собственности

Пререквизиты

Применение искусственного интеллекта в разработке технологии геродиетических пищевых продуктов

Постреквизиты

Итоговая аттестация

Основы HACPP

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

Краткое описание содержания дисциплины

Понятие HACPP. Объекты регулирования HACPP. Основные принципы. Исследование рисков. Установление точек при поставке сырья, подборе ингредиентов, переработке, хранении, транспортировке, складировании, реализации. Ввод критических пределов для каждой точки. Ввод процедур мониторинга. Создание корректировочных воздействий. Исследование и ввод процедур проверки. Исследование и ввод процедур регистрационных данных. Порядок ввода безопасности продуктов продовольственных. Предварительные этапы HACPP. Преимущества применения HACPP.

Цель изучения дисциплины

Сформировать знания о принципах системы HACPP для обеспечения безопасности продуктов

Результаты обучения

- ON4 Проектировать и осуществлять комплексные исследования с целью анализа качественных характеристик пищевых продуктов. Применять методические основы выполнения лабораторных исследований, используя современную аппаратуру
- ON6 Проводить контроль и идентификацию сырья, готовой продукции, осуществлять защиту прав интеллектуальной собственности
- ON8 Применять профессиональные знания и умения в реализации задач инновационной политики в области продовольственной безопасности

Результаты обучения по дисциплине

- использовать систему HACPP для безопасности продуктов
- проводить анализ рисков
- контролировать мониторинг и регистрацию данных

Пререквизиты

Ресурсосберегающие, Green skills технологии в пищевом инжиниринге Методология научных исследований

Постреквизиты

Итоговая аттестация

Патентоведение

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

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина рассматривает патентно- лицензионную работу. Система и специфика патентных документов. Классификация изобретений. Изыскания патентно- информационных. Патентное ведомство Казахстана. Виды патентного поиска. Использование патентной информации при создании и освоении новой техники. Оценка технического уровня технического решения. Патентная чистота продукции. Обнаружение открытий в созданных научно-технических документах. ответственность за несоблюдение прав патентных, образование патентно- лицензионной деятельности и изобретательской работы на предприятии.

Цель изучения дисциплины

Овладение знаниями в области патентоведения

Результаты обучения

- ON6 Проводить контроль и идентификацию сырья, готовой продукции, осуществлять защиту прав интеллектуальной собственности

Результаты обучения по дисциплине

- использует современные информационно- правовые системы для проведения различных видов патентного поиска, в том числе в Интернет
- проводит патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты и патентоспособности новых проектных решений и определения показателей технического уровня проектируемой продукции
- составляет формулы и описания изобретения (полезной модели) промышленного образца и товарного знака и подавать заявки на изобретение и полезную модель

Пререквизиты

Применение искусственного интеллекта в разработке технологии геродиетических пищевых продуктов

Постреквизиты

Итоговая аттестация

Пищевая безопасность сырья и продукции

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
-----------------	--------------------------

Курс	2
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина рассматривает национальные и международные точки зрения безвредности сырья и продукции. Показаны главные разновидности и способы загрязнения пищевых изделий различными веществами, токсинами природного происхождения из среды внешней, вероятная опасность использования организмов, видоизмененных с помощью генов, микроэлектроники, основанной на мини-частицах, возможный риск обогащения продуктов питания полезными веществами без контроля важных признаков безвредности пищи, планируемые пути его снабжения.

Цель изучения дисциплины

Овладение знаниями об основных пищевых токсикантах, их степени опасности для человеческого организма, способах и методах контроля показателей безопасности продовольственного сырья и продуктов питания

Результаты обучения

ON4 Проектировать и осуществлять комплексные исследования с целью анализа качественных характеристик пищевых продуктов. Применять методические основы выполнения лабораторных исследований, используя современную аппаратуру

ON6 Проводить контроль и идентификацию сырья, готовой продукции, осуществлять защиту прав интеллектуальной собственности

ON8 Применять профессиональные знания и умения в реализации задач инновационной политики в области продовольственной безопасности

Результаты обучения по дисциплине

- контролирует технологические параметры, режимы и соблюдение правильной эксплуатации технологического оборудования
- организует контроль за проведением испытаний при оценке безопасности продовольственного сырья и продуктов питания в производственных лабораториях
- применяет методы химико-экологического анализа, оценку качества продовольственного сырья и продуктов питания и контроль содержания в них различных ксенобиотиков

Пререквизиты

Ресурсосберегающие, Green skills технологии в пищевом инжиниринге Методология научных исследований

Постреквизиты

Итоговая аттестация

Современные технологии переработки овощей, фруктов, зерна

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

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина рассматривает современное состояние, перспективы развития, практические вопросы переработки овощей, фруктов, зерна. Косточковые: перспективные направления. Защита растений. Современные методы. Способы переработки: биохимические, химические, физические, механические: консервация, шоковая заморозка, сушка, озонирование; обработка облучением, в импульсных электрических полях, с использованием высокого давления, мембранных технологий, концентрированное вымораживание, жарка в вакууме, вакуумная, «умная» упаковка. Особенности хранения.

Цель изучения дисциплины

Обучить методам переработки растительного сырья для повышения качества и хранения

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.

ON6 Проводить контроль и идентификацию сырья, готовой продукции, осуществлять защиту прав интеллектуальной собственности

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

Результаты обучения по дисциплине

- применять современные методы переработки растительного сырья
- оптимизировать процессы хранения
- разрабатывать ресурсосберегающие технологии

Пререквизиты

Применение искусственного интеллекта в разработке технологии геродиетических пищевых продуктов

Постреквизиты

Итоговая аттестация

Технология биологически активных веществ и биологически активных добавок

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

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина рассматривает производственный процесс извлечения биоактивных веществ и их концентратов. Изучает производственный процесс извлечения биоактивных веществ из волокон пищевых и жиров, ферментных препаратов, органических соединений разнообразной химической природы водо- и жирорастворимых. Систематизация, определение, современный производственный процесс извлечения концентратов биоактивных веществ. Описание характерных, отличительных свойств, достоинств, недостатков и роль пробиотиков. Синбиотические препараты. Применение концентратов

биоактивных веществ в изготовлении продуктов питания.

Цель изучения дисциплины

Овладение знаниями о производстве, классификации, оценке качества и рациональном применении биоактивных веществ и биологически активных добавок, включая пробиотики и синбиотики

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.

ON6 Проводить контроль и идентификацию сырья, готовой продукции, осуществлять защиту прав интеллектуальной собственности

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

Результаты обучения по дисциплине

- понимать теоретические основы производства, классификации и выделения биоактивных веществ

- проводить комплексный анализ технологических процессов получения их концентратов, оценивать качество и контроль параметров

- применять эффективные методы использования пробиотических и синбиотических добавок, обеспечивая повышение питательной ценности, безопасности и функциональных свойств пищевой продукции, используя современные технологии и научно обоснованные и инновационные подходы

Пререквизиты

Применение искусственного интеллекта в разработке технологии геродиетических пищевых продуктов

Постреквизиты

Итоговая аттестация