

Перечень учебных дисциплин вузовского компонента

6B07 - Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли
(Код и классификация области образования)

6B072 - Производственные и обрабатывающие отрасли
(Код и классификация направления подготовки)

0720
(Код в международной стандартной классификации образования)

B068 - Производство продуктов питания
(Код и классификация группы образовательной программы)

6B07202 - Технология продовольственных продуктов
(Код и наименование образовательной программы)

бакалавр
(уровень подготовки)

Набор 2025 года

Разработано

Руководитель АК Касымов Самат Кайратович
Менеджер ОП Смольникова Фарида Харисовна

Рассмотрено

на заседании совета исследовательской школы пищевой инженерии
Рекомендовано к утверждению на Ученом совете университета
Протокол N 7 от 11.03.25 г.

Утверждено

на заседании Ученого совета университета
Протокол №7 «27» марта 2025 г.

Решением Правления университета
Протокол № 23 «04» 04 2025 г.

Введение в технологию пищевых производств

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	1
Количество академических кредитов	3
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Курс предусматривает ознакомление с отраслями пищевой промышленности, классификацией пищевых предприятий, современные понятия об организации производства на предприятиях пищевой промышленности. Рассматривается классификация сырья для производства пищевых продуктов, ассортимент продукции, рецептуры, выход продукции. Изучение технологических схем и их графическое построение, видов технологических процессов на предприятиях пищевой промышленности, технологических операций, процессов, организации контроля технологических процессов и техники безопасности на производстве.

Цель изучения дисциплины

дать обучающимся первичное представление о технологическом процессе, организации производства на предприятии, основных физиологических процессах и их взаимосвязь с качеством пищевых продуктов.

Результаты обучения

ON4 Применять научные знания, полученные в ходе общеинженерной подготовки, для совершенствования технологических процессов

Результаты обучения по дисциплине

- 1) определять органолептические показатели пищевых продуктов, осуществлять расчеты пищевой и биологической ценности пищевых продуктов;
- 2) применять технологические данные в отраслях пищевой промышленности, сравнивать организации производства на различных предприятиях;
- 3) сделать выводы о качестве пищевых продуктов.

Пререквизиты

Школьный курс

Постреквизиты

Общая технология пищевых производств и производственный искусственный интеллект Инновации в технологии перерабатывающих производств и искусственный интеллект

Математика

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

Краткое описание содержания дисциплины

Целью данного курса является получение студентами фундаментальной подготовки в области математики. Курс нацелен на формирование у студентов достаточно высокой культуры математического мышления и развитие способностей творчески подходить к решению задач. Помимо изучения фундаментальных основ высшей математики (элементов аналитической геометрии, линейной алгебры, математического анализа, дифференциальных уравнений) в курсе предполагается рассмотрение различных приложений математики к решению производственных задач из области профессиональной специализации.

Цель изучения дисциплины

Создание основы для развития логического мышления и математической культуры. Формирование базовых знаний и приобретение основных навыков использования математического аппарата для решения теоретических и прикладных задач, а так же необходимого уровня математической подготовки для освоения других прикладных дисциплин, изучаемых в рамках конкретного профиля; навыков работы со специальной математической литературой.

Результаты обучения

ON2 Использовать основы естественнонаучных знаний и методологии для выявления производственных проблем и решения профессиональных задач

Результаты обучения по дисциплине

- 1) Применяет современные математические методы для решения прикладных задач
- 2) Создает алгоритмы для решения профессиональных задач математическими методами
- 3) Планирует деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера
- 4) Подбирает методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования задач прикладного характера
- 5) Использует математическую символику для выражения количественных и качественных отношений объектов
- 6) Применяет способы наглядного графического представления результатов исследования

Пререквизиты

Школьный курс

Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Физика

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	1
Количество академических кредитов	3
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

В процессе изучения данной дисциплины студенты знакомятся с основными законами, понятиями всех разделов физики. Физика является областью экспериментальной науки, выполняя лабораторные работы и задачи, студенты убеждаются в единстве теории и практики экспериментов. Физика является основой технических специальностей, студенты имеют возможность в будущем применять полученные знания по предмету в любой области своей специальности.

Цель изучения дисциплины

Формирование представлений о роли экспериментальных и теоретических методов познания окружающего мира, развитие навыков самостоятельного решения физических задач, мотивирование на изучение современной научной литературы.

Результаты обучения

ON2 Использовать основы естественнонаучных знаний и методологии для выявления производственных проблем и решения профессиональных задач

Результаты обучения по дисциплине

- 1) Оценивает степень достоверности результатов, полученных с помощью экспериментальных методов исследования
- 2) Использует различные физические понятия, законы, теории в практической деятельности
- 3) Применяет знание основных законов физики при решении профессиональных задач

Пререквизиты

Школьный курс

Постреквизиты

Физические методы обработки пищевых продуктов

Технологические основы физиологии, гигиены и санитарии питания

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

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина рассматривает общие положения санитарно-эпидемиологической службы, санитарные нормы, требования к пищевым продуктам. Ознакомление с производственной санитарией, гигиеной, организацией дератизации, дезинфекции, дезинсекции. Курс знакомит обучающихся с пищеварительной системой человека, энергетическим обменом в организме, с макро- и микронутриентами пищи, защитными и токсичными компонентами пищи, с требованиями к качеству воды, сырью, готовой продукции, полуфабрикатам, текущему и плановому контролю предприятий по санитарным требованиям.

Цель изучения дисциплины

приобретение знаний, необходимых для формирования у студента научно-методологических подходов в решении профессиональных вопросов в области пищевых технологий и производственной санитарии.

Результаты обучения

ON6 Обеспечивать производство высококачественной пищевой продукции в соответствии с требованиями нормативных документов и современной науки о питании

Результаты обучения по дисциплине

- 1) Определять основные проблемы и задачи гигиены, применять основы гигиены на пищевых предприятиях;
- 2) Объяснять строение и состав пищеварительной системы человека на основе современных знаний о потребностях организма человека в пищевых веществах и энергии с учетом пола, возраста, характера рабочей деятельности, рассчитывать энергозатраты человека;
- 3) Применять санитарные нормы и правила, предъявляемые к оборудованию, помещениям, готовой продукции, сырью, к производственным работникам на предприятиях пищевой промышленности.

Пререквизиты

Школьный курс

Постреквизиты

Общая технология пищевых производств и производственный искусственный интеллект Инновации в технологии перерабатывающих производств и искусственный интеллект

Учебная практика

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	1
Количество академических кредитов	2
Форма контроля знаний	Итоговая оценка по практике

Краткое описание содержания дисциплины

Получение студентами первичных представлений о технологии, организации и механизме работ на пищевом предприятии. В ходе практики студенты знакомятся с работой основных подразделений пищевых предприятий, сырьевой зоной, общей организацией технологического процесса на предприятии. Сырье для производства пищевых продуктов. Основные технологические процессы и операции производства пищевых продуктов. Производственные рецептуры продовольственных продуктов. Хранение готовой продукции. Качество пищевой продукции.

Цель изучения дисциплины

Ознакомление со структурой предприятия, изучение основных процессов технологического производства

Результаты обучения

ON3 Показывать общеинженерную подготовку при овладении основами технического и профессионального мастерства.

Результаты обучения по дисциплине

- 1) Различать структуру предприятия, оценивать сырьевую зону, организацию технологического процесса промышленного предприятия;
- 2) Использовать данные по технологическим рецептурам для анализа технологического потока;
- 3) Делать выводы по организационной деятельности предприятия, формирования ассортимента продукции.

Пререквизиты

Постреквизиты

Общая технология пищевых производств и производственный искусственный интеллект Инновации в технологии перерабатывающих производств и искусственный интеллект

Инженерная графика

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

Краткое описание содержания дисциплины

В данной дисциплине изучаются правила выполнения и оформления графических работ; решаются задачи геометрического и проекционного черчения; изучаются правила применения условных графических обозначений при выполнении чертежей и схем. Обучающиеся, изучая эту дисциплину, получают навыки выполнения изображений деталей при помощи видов, разрезов и сечений, выполнения эскизов и рабочих чертежей, сборочных чертежей; нанесение размеров и номеров позиций, составление спецификаций. документация.

Цель изучения дисциплины

Изучаются основные правила выполнения и оформления конструкторской документации. Полное овладение чертежом как средством выражения технической мысли и производственными документами, а также приобретение устойчивых навыков в черчении достигаются в результате усвоения всего комплекса технических дисциплин соответствующего профиля, подкрепленного практикой курсового и дипломного проектирования

Результаты обучения

ОНЗ Показывать общеинженерную подготовку при овладении основами технического и профессионального мастерства.

Результаты обучения по дисциплине

1. Объяснять основные положения ЕСКД (Единой системы конструкторской документации), в которых установлены взаимосвязанные правила и положения по порядку разработки, оформления и обращения конструкторской документации;
2. Выполнять расчёты процессов, аппаратов, машин;
3. Определить геометрические формы деталей по их изображениям и уметь выполнить эти изображения с натуры и по чертежу изделий или его элементов.

Пререквизиты

Школьный курс

Постреквизиты

Технологическое оборудование мясной, молочной промышленности и предприятий общественного питания Технологическое оборудование хлебопекарной, макаронной и кондитерской промышленности

Микробиология пищевых продуктов

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

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина изучает культивирование микроорганизмов; методы приготовления препаратов микроорганизмов; методы и средства стерилизации; морфологию мицелиальных грибов, дрожжей, бактерий; технику посевов микроорганизмов на питательные среды; методы количественного учета микроорганизмов; выделение чистой культуры молочнокислых бактерий; культуральных и физиолого-биохимических признаков бактерий; характеристику бактерий, вызывающих порчу пищевых продуктов; микробиологический анализ пищевых продуктов; санитарно-бактериологический анализ воды; исследование микрофлоры воздуха помещений; санитарно-микробиологический анализ почвы

Цель изучения дисциплины

Обучающиеся узнают о микробах и вирусах, которые можно увидеть только под микроскопировании, изучат закономерности их развития, распространения во внешней среде, изменения, вызываемые организмом животных, растений.

Результаты обучения

ОНЗ Показывать общеинженерную подготовку при овладении основами технического и профессионального мастерства.

Результаты обучения по дисциплине

- 1) применять методы микробиологической диагностики в профессиональной деятельности;
- 2) применять микробиологическое оборудование для проведения исследования пищевой продукции;
- 3) интерпретировать результаты микробиологического исследований для оценки качества пищевой продукции

Пререквизиты

Школьный курс

Постреквизиты

Контроль и оценка качества сырья и продовольственных продуктов Технохимический контроль перерабатывающих производств

Мир Абая

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	3
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина направлена на изучение исторических фактов, философско-художественных основ произведений Абая Кунанбаева, Шакарима Кудайбердиева, формирующие мировоззренческие и эстетические ценности, умение студента выражать свое мнение, практические навыки и восприятие таких человеческих качеств, как нравственность, честность, художественный характер. Определяется гениальность писателей казахской литературы и роль М. Ауэзова в изучении и популяризации наследия Абая, значение его произведений для истории, литературы и науки.

Цель изучения дисциплины

Формирование смысла философского и мировоззренческого бытия, понимание проблем, поднятых в произведениях Абая Кунанбайулы, Шакарима Кудайбердиулы, Мухтара Ауэзова и применение полученных знаний в практике повседневной жизни.

Результаты обучения

ОН1 Демонстрировать социально-культурные, экономико-правовые, экологические знания, коммуникативные умения, применять информационные технологии с учетом современных тенденций развития общества.

Результаты обучения по дисциплине

Ожидаемые результаты обучения по дисциплине "Мир Абая" заключаются в глубоком понимании литературного наследия Абая Кунанбаева и его значимости для казахской культуры и языка. Студенты изучат ключевые произведения Абая, его философские взгляды и идеи о морали, образовании и любви к родине. В результате они смогут анализировать и интерпретировать тексты, осознавать влияние Абая на формирование национальной идентичности и современного казахского языка. Также курс способствует развитию критического мышления и ценностного восприятия культурного наследия, формируя уважение к традициям и достижениям казахского народа.

1) Анализирует философско-художественные основы произведений, исторические факты, относящиеся к творческому наследию Абая Кунанбаева, Шакарима Кудайбердиева, Мухтара Ауэзова

2) Использует на практике гуманистические идеи философско-художественных произведений Абая

3) Оценивает место и значение трудов Абая в истории литературы и науки

Пререквизиты

Модуль социально-политических знаний (социология, политология, культурология, психология)

Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Химия

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

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина направлена на изучение основных понятий и законов химии, классического и квантово-механического представления о строении атома и химической связи; рассмотрение периодических законов и структуры периодической системы химических элементов, типов химической связи; освоение законов термодинамики, химической кинетики и химического равновесия, коррозии металлов, способов выражения концентрации растворов; способствовать умению применять полученные знания на практике для решения задач в профессиональной подготовке.

Цель изучения дисциплины

Ознакомление обучающихся с современными представлениями о строении веществ, с основными теориями химических процессов, со свойствами каталитических и комплексных систем, а также со свойствами элементов. Знания основных теории химических процессов необходимых в изучении и более глубоком понимании всех последующих специальных дисциплин, также дать обучающимся научную и практическую подготовку по основам аналитической химии.

Результаты обучения

ОН2 Использовать основы естественнонаучных знаний и методологии для выявления производственных проблем и решения профессиональных задач

Результаты обучения по дисциплине

- владеть основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями.

- описывать основные методы научного познания, используемые в химии, как наблюдение, описание, измерение, эксперименты.

- уметь давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям.

Пререквизиты

Школьный курс

Постреквизиты

Биохимия

Биохимия

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

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина направлена на изучение закономерностей основных биохимических процессов, определение взаимосвязи между функциями биомолекул и структурой, участвующих в реакциях клеточного метаболизма; изучение основных классов биологических веществ (строение, свойства и механизм их функционирования), биологических и физико-химических свойств природных соединений, основных путей обмена веществ, взаимосвязи механизмов регуляции, метаболических процессов; понимание сущности взаимопревращений веществ при различной технологической обработке.

Цель изучения дисциплины

познание молекулярных основ жизни, главной ее задачей является выяснение взаимосвязи биологической функции и

молекулярной структуры веществ живой природы

Результаты обучения

ON4 Применять научные знания, полученные в ходе общеинженерной подготовки, для совершенствования технологических процессов

Результаты обучения по дисциплине

- 1) определять строение, биологическую роль и пути метаболизма основных биомолекул, входящих в состав животной и растительной клетки, способы хранения и передачи генетической информации, принципы трансформации энергии в биологических системах, основные методы синтеза биологически активных веществ, получаемых на основе вторичных метаболитов, их использование в промышленности и медицине, экологические проблемы в технологии синтеза этих веществ и возможности утилизации отходов при их производстве;
- 2) решать задачи и вопросы, связанные с установлением аминокислотной последовательности белковых структур, активного центра ферментов, биологическим действием коферментов и других биомолекул;
- 3) анализировать синтез, разделение и идентификацию биологически активных соединений, использовать накопленные и полученные знания для решения теоретических и практических задач

Пререквизиты

Химия

Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Производственная практика I

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Итоговая оценка по практике

Краткое описание содержания дисциплины

Закрепление теоретических знаний, полученных от изучения базовых дисциплин, изучение должностных обязанностей инженерно-технических работников. Применение знаний об основных общих технологических процессах производства пищевых продуктов, базисные показатели качества сырья, приемка сырья и соответствие его качеству. Изучаются на предприятии технологические процессы, хранение сырья, готовой, контроль качества продукции на предприятии (технохимический и микробиологический контроль на производстве), характеристика оборудования, его производительность.

Цель изучения дисциплины

Изучение технологического оборудования, основных технологических процессов, знакомство со структурой предприятия

Результаты обучения

ON5 Применять знания общих методов воздействия на сырье в профессиональной деятельности

Результаты обучения по дисциплине

- 1) Называть сырье, ассортимент выпускаемой продукции на предприятии; оборудование; качественные показатели продукции и порядок проведения технического контроля; работу отделов технического контроля;
- 2) Применять основы контроля за качеством сырья и готовой продукции, соблюдения правильности выполнения технологических операций на всех этапах технологического процесса;
- 3) Применять навыки работы с контрольно-измерительным лабораторным оборудованием пищевых лабораторий в практической деятельности.

Пререквизиты

Общая технология пищевых производств и производственный искусственный интеллект Инновации в технологии перерабатывающих производств и искусственный интеллект

Постреквизиты

Технологическое оборудование мясной, молочной промышленности и предприятий общественного питания Технологическое оборудование хлебопекарной, макаронной и кондитерской промышленности

Научные основы исследований производства пищевых продуктов

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	3
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен и курсовая работа/проект

Краткое описание содержания дисциплины

В курсе дисциплины изучаются, анализируются процессы организации научно-исследовательской работы в вузе, обучающиеся проводят поиск научно-технической литературы, экспериментальные исследования, занимаются подбором методов исследований, обрабатывают данные, информацию на специальных программах. Дисциплина предполагает составление отчета по научной работе обучающегося, знакомятся с правилами формирования заявок для подачи патента на изобретение, полезную модель. Исследуются физико-химические, микробиологические изменения пищевых продуктах при производстве и хранении.

Цель изучения дисциплины

Изучение теоретических основ научных исследований в пищевом производстве

Результаты обучения

ON6 Обеспечивать производство высококачественной пищевой продукции в соответствии с требованиями нормативных документов и современной науки о питании

Результаты обучения по дисциплине

- 1) Проводить научные экспериментальные исследования, обрабатывать результаты исследований с применением методов математической статистики;
- 2) Планировать экспериментальные исследования, подбирать методы исследования, составлять отчет по научно-

исследовательской работе;

3) Использовать научные знания для повышении качества продукции и эффективности производства на предприятиях пищевой промышленности

Пререквизиты

Общая технология пищевых производств и производственный искусственный интеллект Инновации в технологии перерабатывающих производств и искусственный интеллект

Постреквизиты

Технология производства функциональных пищевых продуктов

Производственная практика II

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	3
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Итоговая оценка по практике

Краткое описание содержания дисциплины

Закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося и приобретение им практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности, целенаправленная и активная работа студента по сбору необходимого материала для выполнения курсового проекта: сырьевая база предприятия, изучение основных и вспомогательных цехов предприятия, организация технологического потока, технология производства, компоновка цехов, мероприятия по реконструкции и расширения производства.

Цель изучения дисциплины

Освоение технологических процессов, требований к качеству сырья и готовой продукции, принципов работы технологического оборудования, организации работы предприятия и работы структур предприятия

Результаты обучения

ON7 Организовывать технологический процесс производства продукции на предприятиях пищевой промышленности

ON8 Разрабатывать технологии производства новых пищевых продуктов с учетом развития научно-технического прогресса

Результаты обучения по дисциплине

- 1) Описывать организационную и функциональную структуру предприятия, требования к сырью, сырьевую зону предприятия, ассортиментный состав, технологию производства пищевых продуктов
- 2) Классифицировать технологическое оборудование, объяснять технику безопасности при работе на технологическом оборудовании;
- 3) Использовать приемы работы с контрольно-измерительным и испытательным оборудованием лабораторий предприятия; применять порядок контроля качества продукции.

Пререквизиты

Технологическое оборудование мясной, молочной промышленности и предприятий общественного питания Технологическое оборудование хлебопекарной, макаронной и кондитерской промышленности Общая технология пищевых производств и производственный искусственный интеллект Инновации в технологии перерабатывающих производств и искусственный интеллект

Постреквизиты

Итоговая аттестация

Технология производства функциональных пищевых продуктов

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	4
Количество академических кредитов	6
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

В курсе дисциплины изучается, анализируется роль пищевых продуктов, значение питания различных возрастных групп, рассматриваются теории питания, классификация. Изучаются современные направления, применяемые в инновации, формирование кластера функциональных продуктов в разных странах, виды сырья и ингредиентов, особенности, технологические режимы и рецептуры, способы переработки сырья, пищевые добавки, биологически активные вещества, используемые в технологии функциональных продуктов, качество готовой продукции, контроль продукции.

Цель изучения дисциплины

Освоить теоретические основы технологии функциональных пищевых продуктов, практическое применение знаний в производственном процессе.

Результаты обучения

ON7 Организовывать технологический процесс производства продукции на предприятиях пищевой промышленности

ON8 Разрабатывать технологии производства новых пищевых продуктов с учетом развития научно-технического прогресса

Результаты обучения по дисциплине

- 1) Понимать роль функциональных продуктов в питании различных групп населения, классифицировать сырьё для производства функциональных продуктов питания, описывать технологические процессы производства функциональных продуктов питания;
- 2) Составлять рецептуры и технологические схемы производства продуктов функционального назначения;
- 3) Различать методы контроля качества функциональных продуктов питания.

Пререквизиты

Научные основы исследований производства пищевых продуктов

Постреквизиты

Итоговая аттестация