

Дисциплина «ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ДОБАВКИ И УЛУЧШИТЕЛИ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ ИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ»

1. Цель и задачи дисциплины

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Технологические добавки и улучшители для производства продуктов питания из растительного сырья» относится к базовой части Блока 1 (Б1.Б.17) основной профессиональной образовательной программы академического бакалавриата по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, профиль – Технология хранения и переработки зерна.

Цель дисциплины

Бакалавр по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья в области технологии хранения и переработки зерна должен быть подготовлен к производственно-технологической и расчетно-проектной деятельности.

Цель дисциплины - приобретение профессиональных знаний и практических навыков в области применения пищевых добавок с целью улучшения качества готовых изделий или облегчения производственного процесса.

Задачи дисциплины

Задачи дисциплины - изучить классификацию, состав и особенности применения основных групп пищевых добавок, рассмотреть технологические функции и механизмы их действия на основные виды продукции растительного происхождения; усвоить способы применения добавок с учетом современных представлений об их взаимодействии с другими компонентами пищевого сырья. Уяснить влияние пищевых добавок на всю пищевую систему.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины студент

должен обладать компетенциями

профессиональными:

- способностью владеть методами технохимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий (ПК-3);

- способностью организовать технологический процесс производства продуктов питания из растительного сырья и работу структурного подразделения (ПК-10).

В результате изучения дисциплины студент

должен знать:

физико-химические и функционально-технологические свойства пищевых ингредиентов, пищевых добавок и биологически активных веществ; технологические аспекты их использования с учётом особенностей состава и технологий производства продуктов питания;

должен уметь:

использовать пищевые добавки, с целью улучшения качества готовых продуктов или облегчения протекания процесса переработки сырья с учетом их положительного взаимодействия с другими пищевыми компонентами пищевых систем;

должен владеть:

навыками прогнозирования воздействия пищевых добавок на показатели качества готовых продуктов или на улучшение процессов переработки сырья.

3. Структура и содержание дисциплины

3.1. Содержание дисциплины

Раздел 1. Пищевые добавки. Классификация пищевых добавок

Введение. Предмет и задачи курса. Определение понятия «Технологические добавки и улучшители».

Добавки, специально вводимые в связи с технологической необходимостью. Назначение, роль в создании традиционных пищевых продуктов и продуктов питания нового поколения.

Пищевые добавки.

Классификация пищевых добавок. Гигиеническая регламентация пищевых добавок в продуктах питания. Процедура установления безопасности пищевых добавок. Общие подходы к подбору и применению пищевых добавок.

Пищевые добавки, улучшающие внешний вид пищевых продуктов.

Пищевые красители. Натуральные (природные) красители. Синтетические красители. Минеральные (неорганические) красители. Фиксаторы (стабилизаторы окраски). Отбеливатели. Характеристика основных представителей, рекомендации по применению, токсикологическая безопасность и хранение.

Вещества, улучшающие вкус и аромат пищевых продуктов.

Ароматизаторы. Источники получения ароматических веществ. Эфирные масла и душистые вещества. Ароматические эссенции. Усилители вкуса и аромата. Подсластители (натуральные и синтетические). Сахарозаменители. Солёные вещества (солезаменители). Регуляторы кислотности. Пряности и другие вкусовые добавки. Характеристика основных представителей, рекомендации по применению, токсикологическая безопасность и хранение.

Раздел 2. Вещества, изменяющие структуру и физико-химические свойства пищевых продуктов

Вещества, регулирующие консистенцию продуктов.

Эмульгаторы. Загустители. Натуральные загустители, полусинтетические и синтетические: желатин, пектины, агароиды, альгинаты, производные целлюлозы и крахмала. Гелеобразователи. Пищевые ПАВ. Замутнители. Наполнители. Стабилизаторы. Характеристика основных представителей, рекомендации по применению, токсикологическая безопасность и хранение.

Вещества, способствующие увеличению сроков годности.

Консерванты. Антиокислители и синергисты антиокислителей. Защитные газы. Антибиотики. Характеристика основных представителей, рекомендации по применению, токсикологическая безопасность и хранение.

Вещества, препятствующие слеживанию и комкованию.

Вещества, уменьшающие липкость, высушивающие добавки, присыпки, разделяющие вещества. Уплотнители растительных тканей. Пенообразователи. Стабилизаторы пены. Стабилизаторы замутнения. Характеристика, рекомендации по применению, токсикологическая безопасность и хранение.

Вещества, ускоряющие и облегчающие ведение технологических процессов.

Регуляторы кислотности. Пеногасители и антивспенивающие агенты. Разрыхлители. Вещества, облегчающие фильтрование. Осветлители. Экстрагенты. Средства для капсулирования. Разделители. Средства для снятия кожицы (с плодов). Пропелленты. Характеристика, рекомендации по применению, токсикологическая безопасность и хранение.

Раздел 3. Пищевые добавки и их функциональная роль в технологии хлебопекарного производства

Биологически активные добавки к пище.

Законодательная и нормативная база, классификация БАД. Нутрицевтики. Парафармацевтики. Пробиотики, пребиотики и пробиотические продукты. Значение БАД в коррекции питания и здоровья человека. Государственный контроль за производством и реализацией БАД. Вопросы экспертизы качества и безопасности. Требования к реализации БАД.

Пищевые добавки и их функциональная роль в технологии хлебопекарного производства.

Сухая пшеничная клейковина. Модифицированные крахмалы. Минеральные соли. Органические кислоты. ПАВ. Структурообразователи и загустители. Пищевые добавки, замедляющие порчу хлебных изделий.

Ферментные препараты.

Номенклатура ферментов. Факторы, влияющие на реакции ферментации. Выбор ферментов для пищевых целей. Правовые аспекты применения ферментов в пищевых продуктах.

Хлебопекарные улучшители в производстве мучнистых изделий.

Улучшители окислительного и восстановительного действия. Комплексные хлебопекарные улучшители.

Экономические и экологические аспекты применения технологических пищевых добавок и улучшителей для производства продуктов питания из растительного сырья.

Основные коммерческие пищевые добавки.

3.2. Объём дисциплины и виды учебной работы

Дисциплина изучается в 6 семестре.

Общая трудоемкость дисциплины распределяется по основным видам учебной работы в соответствии с учебным планом, утвержденным ректором ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, следующим образом:

Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов/ зачетных единиц
Контактная работа (всего)	90/2,5
В том числе:	
Лекции	36
Практические / семинарские занятия (ПЗ/СЗ)	54
Лабораторные занятия (ЛЗ)	-
Самостоятельная работа студентов (всего)	90/2,5
В том числе:	
Подготовка к практическим/семинарским занятиям	63
Подготовка к лабораторным занятиям и к защите лабораторных работ	-
Выполнение курсового проекта/курсовой работы	-
Реферат	-
Подготовка к зачету	-
Контроль (подготовка к экзамену)	27
Общая трудоемкость	180/5