

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Дисперсные системы и структурирование»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
19.04.03 «Продукты питания животного происхождения» (уровень магистратуры)

Направленность (профиль): Технология молока и молочных продуктов

Общий объем дисциплины – 3 з.е. (108 часов)

Форма промежуточной аттестации – Зачет.

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

- ПК-1.2: Демонстрирует знание методов исследования свойств продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей;
- ПК-2.1: Способен планировать эксперименты для создания новых молочных продуктов;
- ПК-2.2: Анализирует результаты экспериментальных исследований, в том числе с применением математического моделирования;
- ПК-4.2: Оценивает соответствие опытных партий новых видов биотехнологической продукции требованиям проектной документации и предлагает корректирующие мероприятия;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Дисперсные системы и структурирование» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 2.

1. Методы исследования дисперсных системы и процесса структурирования в технологических процессах производства молока и молочных продуктов. Характеристика дисперсных систем, методы исследования дисперсных систем, включая продовольственное сырье, пищевые макро- и микронутриенты. Существующие классификации дисперсных систем. Площадь поверхности раздела фаз в дисперсных системах. Поверхностное натяжение. Особенности дисперсных систем. Классификация поверхностных явлений.

2. Методы исследования поверхностных явлений в технологических процессах производства молока и молочных продуктов. Основные представления об адгезии. Методы исследования адгезии. Адгезия жидкости и смачивания. Работа адгезии жидкости. неравновесная адгезия. Адсорбция как поверхностное явление. Причины адсорбции. Пористые адсорбенты. Ионообменная адсорбция. Электрокинетические явления в дисперсных системах..

3. Планирование экспериментов с изучением свойств дисперсных систем молока и молочных продуктов при производстве новых видов биотехнологической продукции для пищевой промышленности. Получение и устойчивость дисперсных систем. Структурно-механические (реологические) свойства дисперсных систем. Виды дисперсных систем: золи и суспензии, эмульсии, пены, дисперсные системы с твердой дисперсионной средой, аэрозоли.

4. Исследование свойств продовольственного сырья, технологических улучшителей, использование поверхностно-активных вещества (ПАВ) в производстве биотехнологической продукции для пищевой промышленности. Поверхностные свойства ПАВ. Адсорбционное снижение прочности. Объемные свойства ПАВ. Критическая концентрация мицеллообразования. Методы исследования сырья, улучшителей.

5. Анализ результатов экспериментальных исследований высокомолекулярных соединений (ВМС), используемых при разработке новых молочных продуктов. Структура макромолекул ВМС. Особенности растворов ВМС. Набухание и студнеобразование. Свойства студней, синерезис. Белки как полиэлектролиты. Денатурация белков..

Разработал:

доцент

кафедры ТПП

В.П. Вистовская

Проверил:

Директор ИнБиоХим

Ю.С. Лазуткина