

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Основы физики дисперсных материалов»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» (уровень прикладного бакалавриата)

Направленность (профиль): Машины и аппараты пищевых производств

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

Форма промежуточной аттестации – Экзамен.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- ПК-16: умением применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий;
- ПК-9: умением применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Основы физики дисперсных материалов» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения заочная. Семестр 5.

1. Цель дисциплины. Морфологические и дисперсные свойства неоднородных сред. Методы контроля качества изделий и объектов в пищевом машиностроении, анализ причин нарушений технологических процессов. Пространственное соотношение компонентов в произвольном объёме.

Характеристики эквивалентного диаметра частиц. Статистические распределения частиц в их совокупности.

Функции плотности распределения..

2. Экспериментальный анализ дисперсных свойств неоднородных сред. Визуальные методы. Рассев. Седиментационные методы.

Методы фильтрации. Методы капиллярной пропитки. Методы адсорбции..

3. Квазигомогенные среды.. Общие представления о физико-химической механике дисперсных структур. Характеристика текучих сред.

Пищевые массы как дисперсные ситемы, их классификация..

4. Основы взаимодействия воздушного потока с дисперсными материалами. Движение одиночных частиц: установившееся движение твёрдых частиц.

Влияние формы частиц на их движение, неустановившееся движение твёрдых частиц, влияние градиента давления в потоке на движение частиц..

5. Зернистые среды. Физико-механические свойства зернистых сред. Напряжённое состояние зернистой среды.

Объёмные характеристики дисперсных сред: плотность, пористость, углы трения, угол откоса, сводообразование, слёживаемость, давление материала на стенки.

Истечение зернистой среды из ёмкостей..

6. Псевдооживление дисперсных материалов. Общая характеристика метода псевдооживления.

Перепад давления в псевдооживленном слое. Кривые псевдооживления.

Скорость начала псевдооживления.

Расширение псевдооживленного слоя. Унос твёрдых частиц и пределы существования псевдооживленного слоя..

7. Виброоживление дисперсных материалов.. Свойства виброоживленного слоя.

Виброоживление в условно неподвижной среде.

Силы, действующие на частицу в виброоживленном слое. Процесс расслоения дисперсных материалов в виброоживленном слое..

Разработал:
доцент

кафедры МАПП
Проверил:
Директор ИнБиоХим

О.Н. Терехова

Ю.С. Лазуткина