

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
«Гидротермические процессы и оборудование пищевых производств»**

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

Направленность (профиль): Инновационные технологические системы в пищевой промышленности

Общий объем дисциплины – 4 з.е. (144 часов)

Форма промежуточной аттестации – Экзамен.

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

- ПК-1.1: Описывает устройство и принцип действия технологических машин и оборудования пищевой промышленности;
- ПК-3.2: Способен выполнять монтажно-наладочные и сервисно-эксплуатационные работы для технологических систем пищевой промышленности;
- ПК-4.1: Описывает инновации в сфере оборудования и технологий пищевой промышленности;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Гидротермические процессы и оборудование пищевых производств» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения заочная. Семестр 6.

1. Основные понятия дисциплины. Введение в дисциплину. Инновации в сфере гидротермического оборудования и технологий пищевой промышленности. Общая характеристика курса «Гидротермические процессы и оборудование пищевых производств». Содержание, цели, задачи, основные разделы курса. Характеристика основных гидротермических процессов пищевых производств: сушка пищевых продуктов, обжарка, выпечка, темперирование, охлаждение, замораживание. Использование гидротермических процессов в технологии кондитерского, хлебопекарного, пищевого концентратного, холодильного производства и т.п..

2. Основы теории и техники сушки пищевых продуктов. Описание устройства и принципа действия технологических машин и оборудования пищевой промышленности. Физико-химические основы сушки. Влага в материале. Классификация форм связи влаги в материалах. Энергия связи влаги с материалом. Термодинамические характеристики влажного материала. Потенциал массопереноса. Теплофизические характеристики влажного материала. Основы статики процесса сушки.

3. Тепло- и массоперенос в процессе сушки. Экспериментальные закономерности процесса сушки. Кривые сушки. Кривые скорости сушки. Температурные кривые. Анализ процесса сушки. Внешний тепло-массоперенос в процессе сушки (перенос влаги с поверхности материала в среду сушильной камеры). Тепло-и массоперенос в процессе сушки. Внутренний тепло-массоперенос во влажных материалах. Дифференциальное уравнение переноса теплоты. Дифференциальное уравнение переноса влаги..

4. Особенности сушки и активного вентилирования зерна. Описание устройства и принципа действия технологических машин и оборудования сушки пищевой промышленности. Требования к зерносушильному процессу. Конструкции зерносушилок. Активное вентилирование зерна. Основные расчетные зависимости. Основы процесса гидротермической обработки зерна.

5. Особенности процесса сушки различных пищевых продуктов. Особенности процесса сушки различных пищевых продуктов: плодов и овощей, пищевых концентратов. Конструкция сушильного оборудования пищевых производств: распылительные сушилки, ленточные сушилки, барабанные сушилки..

6. Процессы и оборудование для тепловой обработки пищевых продуктов. Описание устройства и принципа действия технологических машин и оборудования пищевой промышленности. Сущность процессов выпечки и обжарки пищевых сред. Классификация оборудования для выпечки и обжарки пищевых сред. Печи туннельные, с канальным обогревом, электрообогревом, комбинированные. Оборудование для ошпарки и опаливания. Обжарочные аппараты. СВЧ установки для обработки сырья и полуфабрикатов..

Разработал:
доцент
кафедры МАПП

О.Н. Терехова

Проверил:
Директор ИнБиоХим

Ю.С. Лазуткина