

Аннотация рабочей программы дисциплины «Процессы и аппараты пищевых производств»

Целью освоения дисциплины «Процессы и аппараты пищевых производств» являются формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах процессов и аппаратов пищевых производств.

Задачи дисциплины:

- сформировать способность разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья;
- сформировать способность осуществлять управление действующими технологическими линиями (процессами) и выявлять объекты для улучшения.

Названия тем, основных вопросов в виде дидактических единиц

Основные положения науки о процессах и аппаратах пищевых производств

История развития науки о процессах и аппаратах пищевых производств. Основные понятия и классификация процессов пищевых производств.

Основные законы науки о процессах и аппаратах.

Методы моделирования и исследования процессов и аппаратов пищевых производств. Теория подобия.

Основные физические свойства пищевых продуктов и сырья.

Механические процессы. Измельчение, дробление и резание. Шлифование. Обработка материалов под давлением.

Разделение сыпучих сред. Виды сортирования. Самосортирование. Сепарирование. Виды сепарирования. Сита. Классификация. Ситовый анализ.

Гидромеханические процессы. Теоретические основы перемешивания. Перемешивание жидких сред, сыпучих продуктов. Мешалки. Диспергирование.

Разделение неоднородных систем. Осаждение в поле действия силы тяжести, центробежных сил. Центрифуги. Сепараторы. Циклоны. Электроосаждение.

Фильтрация. Виды фильтрования. Оборудование для фильтрования.

Основы мембранной технологии. Обратный осмос

Гидравлические процессы. Основы гидравлики. Жидкости как рабочие тела гидравлических систем. Движение жидкостей. Насосы.

Тепловые и холодильные процессы. Теоретические основы теплообмена. Виды тепловых процессов. Теплообменные аппараты. Холодильное оборудование.

Выпаривание. Изменение свойств раствора при сгущении. Однокорпусные и многокорпусные выпарные установки.

Массообменные процессы. Характеристика и кинетика массопередачи. Массотдача. Сорбционные процессы: адсорбция, абсорбция, десорбция. Абсорберы и адсорбенты. Ионнообменные процессы.

Сушка пищевых продуктов. Формы связи с материалом. Кривые сушки. Сушильное оборудование.

Кристаллизация и растворение. Кинетика и условия кристаллизации. Кристаллизаторы.

Перегонка и ректификация. Ректификационные установки. Экстрагирование и экстракция. Виды экстракции. Аппараты для экстракции и экстрагирования.

Биохимические процессы. Ферментация. Пастеризация. Стерилизация.

Объем дисциплины – 6 з.е.

Форма промежуточного контроля – экзамен.