

## **«Процессы и аппараты пищевых производств»**

### **Цели освоения дисциплины**

Дисциплина «Процессы и аппараты пищевых производств» предназначена для студентов 3 курса. Основная цель изучения дисциплины заключается в подготовке студентов к производственно-технической деятельности в области эксплуатации оборудования в пищевом производстве; ознакомление, изучение и овладение теоретическими знаниями основных процессов в аппаратах пищевой индустрии и практическими навыками в области разработки исполнительных механизмов и рабочих органов основного и вспомогательного оборудования, умение пользоваться приборами для измерения и фиксации параметров, влияющих на работу машин и агрегатов в пищевом производстве.

Основными задачами дисциплины являются: освоение методов расчета основных параметров на основе теоретического описания термодинамических процессов, происходящих в машинах и аппаратах пищевой индустрии; изучение принципиальных схем, конструкций основных типов аппаратов с учетом отечественной и зарубежной техники; изучение применения пищевого оборудования в различных отраслях пищевой промышленности путем совершенствования техники.

**Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.**

### **Содержание дисциплины**

Общие сведения о процессах в пищевой промышленности.

Структура технологического процесса, виды технологических процессов, классификация процессов.

Характеристика исходного сырья

Гранулометрический состав, способы определения гранулометрического состава.

Подобие и моделирование систем и процессов

Системный анализ Кафарова, виды моделирования процессов, критерии подобия Ньютона, Фруда, Коши; структура процесса моделирования.

Теоретические основы механических, тепловых и гидравлических процессов.

Процессы при измельчении в пищевой промышленности.

Процессы и оборудование при классификации в пищевой промышленности.

Способы классификации материалов, схемы грохочения, виды грохочения, классы материала, классификация грохотов, характеристика крупности материала.

Процессы смешения материалов в пищевом производстве.

Интенсивность и эффективность смесеобразования. Однородность смеси, степень однородности. Идеальные и реальные смеси. Кинетика смешения.

Процессы формования в пищевой промышленности.

Основные способы формования (виброформование, центрифугирование, прессование, брикетирование, пластическое формование, вытягивание, прокат, литьё).

Процессы охлаждения в охладителях

Охлаждение в колосниковых и планетарных охладителях, скорость охлаждения.

Процессы сушки в сушильных установках. Теоретические зависимости процессов сушки.

Процессы сепарации (разделения двухфазных сред).

Гравитационная сепарация, сепарация под действием инерционных и центробежных сил, адсорбционное пылеулавливание, фильтрование газовых

#### Основная литература

- 1.Кавецкий Г.Д.Оборудование предприятий общественного питания/Г.Д. Кавецкий – М.: КолосС, 2004. – 304с.
- 2.Антипов С.Т. Машины и аппараты для пищевых производств: в 2 кн. кн. 2/С.Т. Антипов, И.Т. Кретов, А.Н. Остриков – М.: Высшая школа., 2001.- 703с.
- 3.Семикопенко И.А., Карпачев Д.В. Процессы и аппараты пищевых производств. Лабораторный практикум, Белгород, БГТУ им. В.Г. Шухова, 2011