

«Расчет и конструирование машин и аппаратов пищевых производств»

Цели освоения дисциплины

Дисциплина «Расчет и конструирование машин и аппаратов пищевых производств» предназначена для студентов четвертого курса, обучающихся по направлению 151000 «Технологические машины и оборудование». Цель дисциплины - подготовка студентов к организационно-технической, экспериментально-исследовательской и проектно-конструкторской видам профессиональной деятельности, связанной с оптимальным проектированием современных, надежных, высокоэффективных машин и аппаратов, а также обучение студентов использованию знаний, полученных в результате фундаментальной подготовки по математическим и общим естественнонаучным, общепрофессиональным и специальным дисциплинам, для решения инженерных задач, связанных с расчетом и конструированием технологического оборудования.

Главными задачами изучения курса являются:

1. Изучение общих положений расчета и конструирования машин и аппаратов пищевых производств на базе общетеоретических и общеинженерных дисциплин;
2. Изучение методов конструирования и методов принятия технических решений;
3. Приобретение навыков выбора наиболее целесообразных вариантов конструкции на основе научно-обоснованных методик;
4. Развитие творческих и исследовательских навыков у студентов;

В результате изучения дисциплины студент овладевает умением переходить от реальной конструкции к расчетной схеме, производить расчеты оборудования пищевых производств на прочность, жесткость, устойчивость и колебания; овладевает основными понятиями о надежности; приобретает навыки по использованию ЭВМ, технической документации.

Приобретение знаний, необходимых для создания конструкторской документации и ее экспертизы в соответствии с ЕСКД.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часов.

Содержание дисциплины

Введение. Классификация пищевого оборудования.

Выбор материала и влияние его свойств на конструкцию

Единая система конструкторской документации

Общие принципы конструирования оборудования

Основы теории производительности машин и линий

РиК измельчающих машин

РиК месильных аппаратов

РиК тепловой аппаратуры
Расчет оборудования для разделения жидких продуктов
РиК барабанных аппаратов
РиК поршневых машин
РиК ротационных машин
Расчет оборудования для разделения сыпучих продуктов
Виброзащита оборудования
Основы РиК машин-автоматов для растительного сырья
Методы исследований. Заключение

Основная литература

1. Расчет и конструирование машин и аппаратов пищевых производств. – Белгород: БГТУ им. В.Г. Шухова. Богданов В.С., Несмеянов Н.П., Горшков П. С.,2012
2. Расчет и конструирование машин и аппаратов пищевых производств: - С.-Пб.: РАПП, Остриков А.Н., 2009
3. Проектирование и технологические решения малых ферм по производству молока и говядины. – М.: КолосС, Ерохина Л.П.,2008