

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Системы автоматизированного проектирования в разработке технологического оборудования пищевых производств

по направлению подготовки: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

по профилю «Пищевая инженерия малых предприятий»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: ПИМП

Кафедра-разработчик рабочей программы: Пищевой инженерии малых предприятий

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Системы автоматизированного проектирования в разработке технологического оборудования пищевых производств» являются:

- а) подготовка студентов к производственно-технологической и исследовательской деятельности в области систем автоматизированного проектирования;
- б) научить студентов сочетать фундаментальную подготовку по общетехническим дисциплинам с конкретными знаниями в области автоматизированного проектирования

2. Содержание дисциплины «Системы автоматизированного проектирования в разработке технологического оборудования пищевых производств»:

Задачи проектирования технологического оборудования. Система ЕСКД. Классификация современных САПР технологического оборудования. Понятие параметрического проектирования. ППП «Компас». Его состав и принципы работы. ППП «Т-Флекс». Принципы параметрического проектирования. Автоматизированный расчет технологического оборудования: технологический (система PRO/II или ChemCAD) и механический (SolidWork или Ansys).

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) Основные понятия и определения, связанные с общими вопросами САПР;
- б) Классификацию, состав, структуру систем автоматизированного проектирования.
- в) Современные CAD-системы, их возможности при проектировании приборов.
- г) CAD/CAM/CAE-системы SolidWorks, Autodesk Inventor, КОМПАС Аскон.
- д) Основные понятия твердотельного моделирования. Команды 3D-моделирования, создание 3D-моделей. Параметризацию в CAD-системах.
- е) Методы расчета эксплуатационных характеристик промышленного оборудования. Многопараметрические системы. Критерии оптимизации.
- ж) Основы метода конечных элементов и его использование для прочностных расчетов.

2) Уметь:

- а) Использовать системы автоматизированного проектирования на всех этапах проектирования.
- б) Создавать чертежи деталей и сборочные чертежи, сборочные параметрические чертежи.
- в) Создавать библиотеки стандартных параметрических элементов.
- г) Создавать спецификации по сборочному чертежу.
- д) Создавать 3D модели, параметрические 3D-модели деталей.
- е) Создавать 3D-сборки, параметрические 3D-сборки.
- ж) Создавать чертежи деталей и сборочные чертежи на основе 3D-моделей
- з) Рассчитывать массу, моменты инерции, координаты центров масс по чертежу и 3D-модели.
- и) Использовать специализированные модули изучаемой САПР для проведения прочностных расчетов проектируемых конструкций.

3) Владеть:

- а) Современными информационными и информационно-коммуникационными технологиями и инструментальными средствами для решения задач проектирования;
- б) Методиками расчета и проектирования.

Зав. каф. ПИМП, профессор



М.А. Поливанов