

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Прикладные пакеты инженерной графики и моделирования»

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

**Направленность (профиль):** Машины и аппараты пищевых производств

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

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:**

- ОПК-2: владением достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером;
- ОПК-3: знанием основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации, умением использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии с использованием традиционных носителей информации, распределенных баз знаний, а также информации в глобальных компьютерных сетях;

**Содержание дисциплины:**

Дисциплина «Прикладные пакеты инженерной графики и моделирования» включает в себя следующие разделы:

**Форма обучения очная. Семестр 2.**

**Объем дисциплины в семестре** – 2 з.е. (72 часов)

**Форма промежуточной аттестации** – Зачет

**1. Понятие о инженерной графике: геометрическое моделирования и его задачи. САД-системы как часть САПР. Способы и средства получения, хранения, переработки информации, современные технические средства и информационные технологии с использованием традиционных носителей информации, распределенных баз знаний, а также информации в глобальных компьютерных сетях. САД – системы, как часть САПР. Краткая характеристика, особенности САД-систем некоторых САПР. Общие вопросы геометрического моделирования. Графические объекты. Плоское геометрическое моделирование. Объемное геометрическое моделирование. Применение интерактивных графических систем для решения задач геометрического моделирования. Общие вопросы создания и редактирования графических документов (на примере КОМПАС- 3D)..**

**2. Использование интерактивной графической компьютерной системы «КОМПАС» для выполнения и редактирования изображений и чертежей в режиме 2D..** Запуск системы. Основные элементы интерфейса главного окна. Использование справочной системы КОМПАС. Создание графических документов. Создание листа нового чертежа. Открытие существующего документа. Использование основных команд в режиме геометрических построений. Нанесение размеров, Заполнение основной надписи.

**3. Создание пространственной модели детали с применением операции выдавливания..** Основные положения создания пространственных моделей. Элемент выдавливания. Добавление и вычитание формообразующих элементов..

**4. Создание пространственной модели детали с применением операции вращения..** Создание основания детали. Добавление или исключение материала детали..

**5. Создание пространственной модели детали с применением операций «Кинематическая» и «По сечениям»..** Кинематический элемент. Элемент по сечениям. Добавление или вычитание материала..

**6. Создание пространственных моделей детали с применением прикладных библиотек..** Виды библиотек. Построение стандартных изделий: подшипников, болтов, шпонок. Построение и расчет моделей валов, зубчатых колес, пружин..

**7. Создание пространственных моделей сборок..** Порядок выполнения сборок. Приёмы создания сборок. Перемещение, поворот и сопряжение компонентов. Добавление в сборку стандартных изделий. Выполнение операции «Разнести компоненты».

**Форма обучения очная. Семестр 3.**

**Объем дисциплины в семестре – 2 з.е. (72 часов)**

**Форма промежуточной аттестации – Зачет**

**1. Основы проектирования. Задачи и виды САПР..** Техническое задание на НИР и проведение НИР. Порядок выполнения и эффективность ОКР. Классификация САПР. Виды обеспечения САПР.

**2. Геометрическое моделирование. 2D CAD «Электронный кульман».** Каркасное моделирование. Поверхностное моделирование. Твердотельное моделирование. Чертежные инструменты. Иерархия объектов. Специализированные модули. Клоны и аналоги AutoCAD.

**3. Параметрическое моделирование. 3D CAD.** Редактор деталей. Редактор сборок. Генератор чертежей. Системы для промышленного дизайна.

**4. Специализированные CAD. CAE инженерные расчеты. AEC CAD – архитектурностроительные САПР. EDA** проектирование электронных устройств. Геоинформационные системы. Метод конечных элементов. Моделирование кинематики. Аэрогидродинамические расчеты. Электростатика и электродинамика.

**5. САМ-системы. САПР – технологическая подготовка. Электронное хранилище документов.** Верификация и оптимизация NC-программ. Виды обработки. Цифровое производство. Структуризация проекта и классификаторы, классификация документов. Автоматическое отслеживание и история создания и управления изменениями.

Разработал:

доцент

кафедры МАПП

Проверил:

Директор ИнБиоХим

А.В. Тарасов

Ю.С. Лазуткина