

Аннотация рабочей программы дисциплины «Компьютерная графика»

Цель - формирование комплекса устойчивых знаний для изложения технических идей с помощью чертежа, умений и навыков, определяющих графическую подготовку бакалавров, необходимых и достаточных для осуществления всех видов профессиональной деятельности, предусмотренной образовательным стандартом, формирование основ инженерного интеллекта будущего специалиста на базе развития пространственного и логического мышления. Уметь использовать чертёж, технический рисунок для графического представления информации.

Задачи

- ознакомление студентов с теоретическими основами изображения пространственных объектов на плоскости и основами построения чертежей;
- формирование умения представлять всевозможные сочетания геометрических форм в пространстве;
- обеспечение усвоения студентами основных понятий, методов выполнения чертежей средствами компьютерной графики;
- создать целостную картину существующих методов компьютерной графики;
- формирование умения излагать проектный замысел с помощью чертежей и технического рисунка;
- формирование навыков составления, оформления и чтения чертежей;
- привитие навыков современных видов технического мышления, развитие мышление, способности и умения использования компьютерной графики в теории и практике обработки информации.

производственно-технологическая деятельность:

- управление технологическими процессами производства продуктов питания из растительного сырья на предприятии;
- организация рационального ведения технологического процесса и осуществление контроля над соблюдением технологических параметров процесса производства продуктов питания из растительного сырья;
- участие в разработке новых технологий и технологических схем производства продуктов питания из растительного сырья.

экспериментально-исследовательская деятельность:

- изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта применительно к сфере своей профессиональной деятельности;
- использование методов математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья на базе стандартных пакетов прикладных программ;

расчетно-проектная деятельность:

- использование систем автоматизированного проектирования и программного обеспечения, информационных технологий при создании проектов вновь строящихся и реконструкции действующих предприятий.

Названия тем, основных вопросов в виде дидактических единиц:

Компьютерная графика

Компьютерная графика и САПР. Общие сведения о программе КОМПАС-3D.

ВВЕДЕНИЕ. Задачи курса. Программы для компьютерной графики. Системы автоматизированного проектирования. Установка КОМПАС-3D на компьютер. Интерфейс системы. Приёмы работы с документами. Инструментальные панели КОМПАС-3D V12 Точечное черчение в КОМПАС-3D. Выделение объектов. Отмена и повтор команд. Простановка размеров. Вспомогательные построения. Построение фасок и скруглений.

Симметрия объектов. Штриховка. Использование видов. Усечение и выравнивание объектов. Модификация объектов. Построение плавных кривых. Работа с текстом.

Выполнение задания типового чертежа по теме

Точечное черчение в КОМПАС-3D V12. Выделение объектов. Отмена и повтор команд. Простановка размеров. Вспомогательные построения. Построение фасок и скруглений. Симметрия объектов. Штриховка. Использование видов. Усечение и выравнивание объектов. Модификация объектов. Построение плавных кривых. Работа с текстом.

Выполнение задания типового чертежа по теме

ГЕОМЕТРИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ

Конструкторская документация. Общие правила оформления чертежа Введение. Единая система конструкторской документации, (ЕСКД); Общие правила оформления чертежей; Форматы чертежей (ГОСТ 2.302-68) и основная надпись (ГОСТ 2.104-68), Масштабы (ГОСТ 2.303-68), Линии (ГОСТ 2.303-68), Шрифты чертёжные (ГОСТ 2.304-81), Обозначение материалов (ГОСТ 2.306-68); Расчётно-графическая работа – «Оформление чертежей».

Выполнение задания типового чертежа по теме

Построение контуров технических деталей

Деление окружности на 3,4,5,6,8, частей и построение правильных многоугольников; Построение сопряжений, уклона, конусности, контуров технических деталей; Построение циркульных и лекальных кривых; Расчётно-графическая работа – «Геометрические построения».

Выполнение задания типового чертежа по теме

Комплексные чертежи точек, прямых и плоскостей

Методы проецирования. Обратимость чертежа; Образование комплексного чертежа (КЧ) точек; Введение в аксонометрические проекции; Комплексные чертежи прямых. Прямые общего и частного положений; Позиционные задачи; Взаимное положение точки и прямой; Взаимное положение точки и прямой; Взаимное положение двух прямых; Задание плоскости на чертеже. Вопросы принадлежности; Плоскости общего положения и проецирующие; Плоскости уровня; Позиционные задачи на пересечение двух ГО, из которых один проецирующий.

Выполнение задания типового чертежа по теме

Многогранники. Задание многогранников на чертеже

Правильные многогранники их применение в сельском хозяйстве; образование, комплексные чертежи и аксонометрические проекции призм и пирамид, точки на их поверхностях; Позиционные и метрические задачи. Способы преобразования чертежей; пересечение призмы и пирамиды проецирующими плоскостями. Определение натуральной величины фигуры сечения призмы и пирамиды. Построение развёрток.

Выполнение задания типового чертежа по теме

Аксонометрические проекции (АП)

Виды АП прямоугольных (изометрической и диметрической) и косоугольной фронтальной диметрической Расположение аксонометрических осей и коэффициенты искажений по ним; Принципы построений аксонометрических проекций ГО; Упражнение по построению изометрических и диметрических проекций ГО.

Выполнение задания типового чертежа по теме

ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

Изображения – виды, разрезы, сечения

Элементы геометрии деталей сельскохозяйственной техники; Виды – основные местные и дополнительные по ГОСТ 2.305-68; Сечения, разрезы. Условности и упрощения при выполнении разрезов; Графические обозначения материалов в сечениях и правила их нанесения на чертежах (ГОСТ 2.306-68);

Выполнение задания типового чертежа по теме

АксонOMETрические проекции Деталей; Расчётно-графические работы – «Сечения»,
«Разрезы простые»

Выполнение задания типового чертежа по теме

Объем дисциплины - 4 з. е.

Форма промежуточного контроля – экзамен