Разработали студенты 2 курса Педагогического института ВятГУ: Дорошкевич Я. С. Панкратова А. И. Попова В. А. Шевнин Е. И.

Совместно с учителем технологии МБОУ СОШ №42 г. Кирова Распопиной Е. Н.

### УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

– алгоритм

Рабочая тетрадь по предмету «Труд» модуль «Черчение» 9 класс предназначена для работы на уроке, а также для самостоятельной работы.

## «ВЫПОЛНЕНИЕ ТРЕХМЕРНОЙ ОБЪЁМНОЙ

### МОДЕЛИ ИЗДЕЛИЯ В САПР»

Цель: научиться строить трехмерную объемную модель в САПР.

Оборудование и материалы: компьютер, программа «КОМПАС-3D».

Задание 1. Дайте определения терминам.

Конструкторская документация – это \_\_\_\_\_

Массив – это \_\_\_\_\_

Задание 2. Выберите чертеж из предложенных учителем для построения модели в САПР. Для выполнения детали на чертеже нужно воспользоваться желательно всеми формообразующими операциями – выдавливание, вырезание, кинематические операции (вдоль траектории), вращение. К таким объектам относятся, например, ваза или кружка.

3.1 Постройте в программе «КОМПАС-3D» трехмерную модель;

3.2 Раскрасьте модель в цвет, отличный от системного;

3.3 Укажите материал, из которого будет сделана модель.

#### Алгоритм создания трехмерной модели в САПР

- 1. Создайте новый документ «Деталь»;
- 2. Выберете одну из трёх плоскостей для создания детали;
- 3. Нажмите «Создать эскиз»;
- Воспользуйтесь инструментами во вкладке «Геометрия» для создания эскиза модели, обозначьте все размеры;
- 5. Выйти из режима «Создать эскиз»;
- 6. Выбрать «Листовое моделирование»;
- В «Элементы листового моделирования» выбрать «Листовое тело» и затем выберите свой эскиз;
- 8. Придайте толщину вашей модели;
- Измените вашу модель в режиме «Твердотельное моделирование»;
- 10. Чтобы изменить цвет и материал модели зайдите в «Дерево», затем нажмите правой кнопкой мыши на «Деталь» и выберите «Свойства модели»;
- 11. Сохраните модель.

Творческое задание. Создайте презентацию на тему «Области применения трехмерного моделирования». Опишите не менее пяти областей применения трехмерной графики и приведите по одному к каждой из них. Задание 3. Сделайте вывод по результатам практической работы.

\_\_\_\_\_\_

Дополнительный материал:



Видеоролик «Компас 3D Урок3 Создание 3D

модели»

# «ВЫПОЛНЕНИЕ ЧЕРТЕЖА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РАЗРЕЗОВ И СЕЧЕНИЙ В САПР»

Цель: оформит чертеж с использованием разреза для трехмерной детали

Оборудование и материалы: учебник, компьютер, программа «КОМПАС-3D».

Задание 1. Дайте определение термину.

Разрез – это \_\_\_\_\_

Задание 2. Объясните, в чем различие между понятиями «Разрез» и «Сечение»?

Задание 3. Выполните следующие задания:

3.1 Создайте трехмерную модель, а затем сохраните её;

3.2 В панели «Чертеж» выберите «Создать чертеж по шаблону»;

3.3 Выберите формат листа А4 и нажмите «Применить», затем выберите масштаб по вашему усмотрению;

3.4 Левой кнопкой мыши установите на листе чертеж вашей модели;

3.5 Постройте разрез и сечение чертежа модели с помощью команды «Линия разреза/сечения»

3.6 Оформите чертеж и сохраните его в формате PDF.

**Творческое задание.** Напишите небольшой доклад на тему «Трехмерное моделирование». План доклада:

- 1. Введение
- 2. Плюсы и минусы трехмерного моделирования
- 3. Заключение

Задание 4. Сделайте вывод по результатам практической работы.

Дополнительный материал:



Видеоролик «Как создать сечение в КОМПАСе 3d?»

### ТЕСТ ПО ТЕМАМ

### «ВЫПОЛНЕНИЕ ТРЕХМЕРНОЙ ОБЪЁМНОЙ МОДЕЛИ ИЗДЕЛИЯ В САПР»

И

### «ВЫПОЛНЕНИЕ ЧЕРТЕЖА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РАЗРЕЗОВ И СЕЧЕНИЙ В САПР»

1. Что такое сечение?

А) Изображение фигуры, получающееся при мысленном рассечении

предмета одной или несколькими плоскостями

- Б) Разрез модели пополам
- 2. Какой самый первый шаг в создании модели?
  - А) Придать ей толщину
  - Б) Создание эскиза модели
- 3. Какой командой строится сечение чертежа модели?
  - А) «Линия сечения»
  - Б) «Линия разреза/сечения»
  - В) «Сечение»
- 4. Какой командой создается чертеж модели?
  - А) «Создать чертеж модели»
  - Б) «Создать чертеж по шаблону»
  - В) «Создать чертеж»
- 5. Каким инструментом придается толщина эскизу?
  - А) «Листовое моделирование»
  - Б) «Листовое тело»
  - В) «Каркас и поверхности»

### Пример модели и чертежей



Модель «Кружка»



Чертёж «Кружка» с разрезом и сечением