

Использование навыков работы на ПК в графическом редакторе "Компас 3D". Создание сложных объектов. Практика. Методическое пособие.

В результате изменений происходящих в современном мире в развитии техники и технологии, постепенному переходу к постиндустриальному обществу существенно меняются потребности и запросы учащихся. Меняется их стиль жизни, качество знаний, навыков, умений. Это в свою очередь определяет необходимые изменения в системе образования учащихся повышения информационной квалификации педагогов. Ведущая роль отводится внедрению новых современных интерактивных технологий в учебный процесс с целью повышения мотивации обучающихся, необходимости появления функциональной грамотности работы с разнообразным современным программным обеспечением и адаптацией к быстро изменяющемуся информационному пространству, что позволяет существенно увеличить самостоятельную, проектную деятельность обучающихся на занятиях. Информатизация общества создала и обусловила необходимость практического использования наиболее распространенных типов программных средств педагогом в своей деятельности. На моих занятиях каждый работает на персональном компьютере в программе «Компас 3D-V12 LT», разработанной российским предприятием АСКОН. Работа с этой программой требует постоянного повышения информационной квалификации педагога. Освоение данной программы позволяет помочь обучающимся в определении с профориентацией, т.к. «Компас 3D» используется для во всех технических учебных заведениях.

В образовательных учреждениях возрос интерес к освоению чертежно-конструкторских редакторов разных уровней сложности. Так, как именно эти программы помогают сформировать пространственное мышление ребенка, помочь развить его персональный конструкторский и дизайнерский опыт на разных ступенях обучения, помочь с определением будущего жизненного пути.

Представляю Вашему вниманию фрагменты современного занятия, которые удовлетворяют запросам современных обучающихся.

Задачами объединения «САПР 3D-моделирование» являются: знакомство учащихся с инженерно-техническими профессиями, новые подходы к образованию, самореализация и адаптация обучающихся, формирование информационного пространства.

В ближайшее будущее инженерно-технические специальности будут востребованы. Работа по этой программе отвечает целому ряду запросов и потребностей современного школьника. Позволяет сочетать потребности учащихся с потребностями государства, с потребностями современного общества.

Педагог дополнительного образования МБУ ДО
«СЮТ» г. Черкесска

Джужуева Ирина Александровна

Алгоритм построения игрушки «Грибник».

I. Голова.

Операция вращения: Эскиз:

а) Делаем две пересекающиеся прямые под углом 90° , нажатием клавиши «геометрии» на панели инструментов, далее «вспомогательные прямые»

б) «Осевым» стилем чертим осевую линию, нажатием клавиши «отрезок».

в) «основным» стилем чертим j окружности, нажатием клавиши «окружность» на панели инструментов.

г) С помощью «отрезка» чертим «основным» стилем линии - границы дуги по вспомогательным прямым.

Далее -► «операция выдавливание» -► «операция вращения».

2. Создаем смещенную плоскость (3), параллельную плоскости ZX ; с помощью клавиши «вспомогательная геометрия —► смещенная плоскость».

3. Воротник.

Эскиз: а) вид снизу; создаем круг на плоскости (3), с помощью клавиши «круг» на панели инструментов, центр которого ось XU .

Далее —► «операция выдавливание» на расстояние, при обратном направлении.

4. Создаем еще одну плоскость (4); нажатием «вспомогательная геометрия —► смещенная плоскость», параллельную данной, касательную фигуры операции «3».

5. Туловище.

Эскиз: а) создаем на плоскости (4) квадрат, нажатием клавиши «прямоугольник» на панели инструментов, центром которого является ось XU .

Далее -► «операция выдавливание» на расстояние, при обратном направлении, под уклоном, внутрь на несколько градусов.

6. Создаем пять округлений для этой фигуры, операцией «скругление» с радиусом 10.

7. Создаем смещенную плоскость (5), на расстояние, параллельно плоскости (4), нажатием клавиши «вспомогательная геометрия —► смещенная плоскость».

8. Нижняя часть туловища:

Эскиз:

а) Создаем квадрат, центром которого является ось XU , на плоскости (5), нажатием клавиши «прямоугольник» в меню панели инструментов.

Далее -► «операция выдавливание на расстояние» при обратном направлении с уклоном наружу.

9. Создаём девять скруглений для этой фигуры операцией «скругление» радиусом 10.

10. Создаем смещенную плоскость (6), параллельную плоскости (5) на расстояние, нажатием клавиши «вспомогательная геометрия—► смещенная плоскость».

11. Ноги:

Эскиз:

а) Создаём несколько вспомогательных параллельных прямых, симметричных друг другу, параллельных оси XU .

б) Создаём два одинаковых симметричных прямоугольника по вспомогательным линиям.

Далее —► «операция выдавливание на расстояние» при обратном направлении, с уклоном внутрь.

12. Создаём семь скруглений для этих деталей, «скругление» на панели инструментов, на расстояние 10.

13. Создаём смещённую плоскость (7), нажатием «вспомогательная геометрия —► смещенная плоскость» на расстояние, параллельную плоскости (6).

14. Лапти:

Эскиз:

а) Создаём несколько вспомогательных параллельных симметричных прямых, в меню «геометрия» панели инструментов.

б) создаем два прямоугольника, симметричных друг другу, с помощью «прямоугольник» в меню «геометрия» панели инструментов.

в) делаем два симметричных округления на обоих прямоугольниках, «скругление» в меню «геометрия» на панели инструментов.

Далее -► «операция выдавливание» на расстояние, при обратном направлении, на плоскости (7).

15. Создаем три скругления для этих фигур, «скругление» на панели инструментов на расстояние 10.

16. Шляпа:

17. Создаем плоскость под углом 30° нажатием клавиши «смещенная плоскость -► плоскость под углом к другой плоскости»

18. Создаём смещённую плоскость, нажатием «вспомогательная геометрия -► «смещенная плоскость» на расстояние, параллельную плоскости (2).

Эскиз:

а) Создаём окружность, центром XY на плоскости (2), «геометрия -► «окружность».

Далее -► «операция выдавливание» на расстояние, под прямым направлением.

б) На плоскости фигуры «18» создаем окружность, центром XY нажатием в меню «геометрия» «окружность».

Далее -► «операция выдавливание» на расстояние, под прямым направлением, с уклоном наружу.

20. Создаём фаску фигуры «18», на панели инструментов «фаска» на расстояние 3.

21. Создаём смещенную плоскость (12), параллельную плоскости ZX на панели инструментов «смещённая плоскость».

22. Руки:

Эскиз:

а) Создаём вспомогательные параллельные прямые, в меню «геометрия» «вспомогательные прямые».

б) по вспомогательным прямым создаём прямоугольник, в меню «геометрия 2

«прямоугольник»

Далее -► «операция выдавливание» на расстояние, под прямым направлением.

23. Создаём шесть скруглений для этой фигуры «22», в меню на панели инструментов «скругление».

24. Создаем смещенную плоскость (13), параллельно плоскости (2), симметрично относительно оси Y.
25. «Операция выдавливание». Аналогично (22).
26. Создаём шесть скруглений для этой детали. Аналогично (23). 27.
«операция выдавливание». Аналогично (22) на плоскости (13), 28.
Создаём шесть скруглений. Аналогично (26).
29. Создаем смещенную плоскость (14), параллельную плоскости (12), пересекающую центр фигуры «25».
30. Корзина:
Эскиз:
а) Создаём вспомогательные параллельные прямые касательные фигуры (28), нажатиём клавиши на панели инструментов «вспомогательные прямые».
б) Создаем j дуги, нажатиём в меню «геометрия» «дуга».
в) Создаем с помощью «отрезка» линии, соединяющие концы дуги.
г) Создаём «осевой» линией с помощью «отрезка в меню «геометрия» осевую линию.
Далее -► «операция выдавливание» —► «операция вращение».
31. Создаем смещенную плоскость (16), на расстояние, параллельную плоскости (6), в меню на панели инструментов «смещённая плоскость»
32. «Операция вращение». Аналогично (30).
33. Ручка корзины:
Эскиз:
а) Создаём две дуги разного радиуса, в меню «геометрия» «дуга».
б) Соединяем концы дуг «отрезком».
Далее -► «операция выдавливание» на расстояние, с обратным направлением.
34. Создаем два скругления для этой фигуры (33), в меню на панели инструментов «скругление».
35. создаём плоскость под углом (3). Аналогично (17).
36. Рука под углом (предплечье):
Эскиз:
а) НА плоскости под углом (3) создаём вспомогательные прямые, параллельные оси X, в меню «геометрия» «вспомогательные прямые».
б) По вспомогательным прямым создаём прямоугольник, в меню «геометрия» «прямоугольник».
Далее -► «операция выдавливание» на расстояние, с обратным направлением.
37. Создаем 6 скруглений для этой фигуры «36».
38. Создаём смещённую плоскость (17), параллельную плоскости XY на расстояние. В меню на панели инструментов «смещённая плоскость».
39. «Операция вращение». Аналогично (30).

40. Создаём смещённую плоскость (18) на расстояние, параллельно плоскости (17), в меню на панели инструментов «смещённая плоскость».

41. Лицо:

Эскиз:

а) В центре XY создаём окружность, в меню «геометрия» «окружность». Далее - ► «операция выдавливание» на расстояние, прямым направлением.

42. создаем два скругления для этой фигуры, на панели инструментов «скругление».

43.

Глаза:

Эскиз:

а) симметрично оси Y создаем вспомогательные параллельные прямые, в меню «геометрия» «вспомогательные прямые».

б) С помощью меню «эллипс» создаем две фигуры.

Далее - ► «вырезать элемент выдавливанием» на расстояние, под прямым уклоном внутрь.

44. Создаём смещённую плоскость (19) параллельно плоскости (19), в меню на панели инструментов «смещённая плоскость».

45.

Рот:

Эскиз:

а) Создаём две дуги разных радиусов, соединяющихся в двух симметричных местах, в меню «геометрия» «дуга».

Далее - ► Аналогично (43).

46. Создаём пять скруглений для этой фигуры, в меню на панели инструментов «скругление».

47. Создаем смещённую плоскость (20) параллельно плоскости (7), в меню на панели инструментов «смещённая плоскость».

48. Ступни:

Эскиз:

а) Создаём симметричные вспомогательные параллельные прямые, в меню «геометрия» «вспомогательные прямые», параллельно оси Y.

б) Создаём две симметричных прямоугольника, в меню «геометрия» «прямоугольник».

в) Делаем по два скругления на фигурах, в меню на панели инструментов «скругление».

Далее - ► «операция выдавливание» на расстояние.