

муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
дом детского творчества станицы Калининской

проектирование и изготовление трехмерных деталей предметов набора кукольной мебели с использованием программы КОМПАС 3D

Автор:

Артюх Анастасия Ильинична,
учащаяся объединения
«Авиамоделист»

Научный руководитель:

*Бездверный Владимир Алексеевич,
педагог дополнительного образования*

ст.Калининская, 2024 г.

Актуальность проекта:

Моделирование трехмерных деталей с целью сокращения времени их проектирования и изготовления, достижения их высокой точности при изготовлении предметов кукольной мебели.

Цель: спроектировать трехмерные детали набора кукольной мебели в программе Компас 3D и изготовить их на станке с ЧПУ.

Задачи:

- изучить программу Компас 3D;
- проанализировать возможности программы Компас 3D (изучение инструментов для создания трёхмерных деталей, приёмов для работы с ними);
- разработать трехмерные детали набора кукольной мебели в программе Компас 3D;
- изготовить детали на станке с числовым программным управлением, собрать мебель.

Гипотеза:

применение программы Компас 3D для получения трехмерных деталей значительно облегчает и ускоряет создание готового изделия.

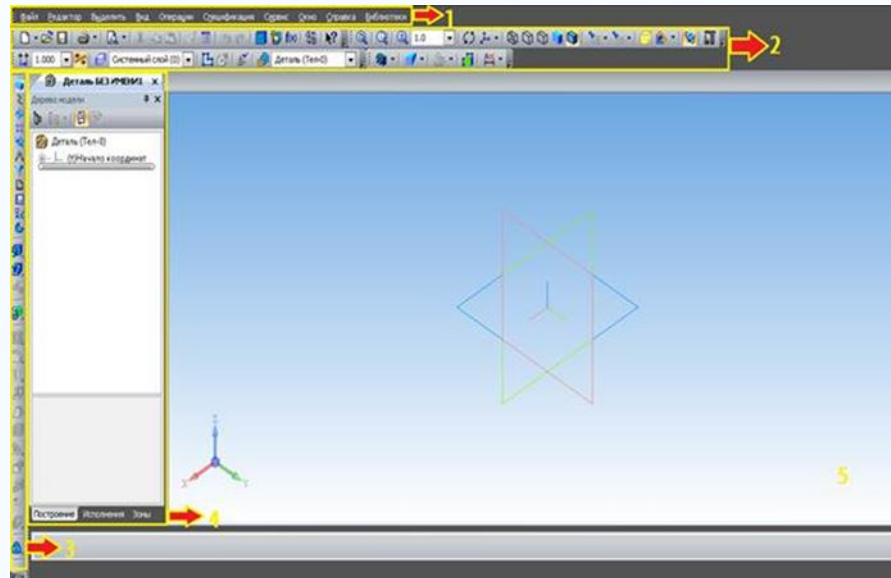
Методы исследования:

1. Теоретические: (анализ источников информации, определение этапов работы, изучение возможностей программы Компас 3D).

2. Практические:

- наблюдение;
- эксперимент;
- обобщение и выводы.

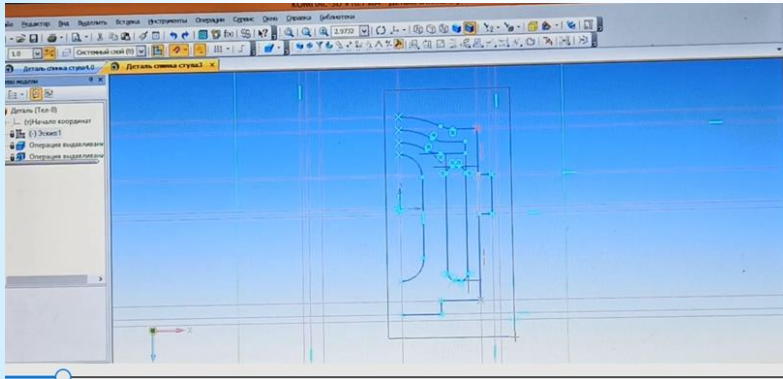
Окно программы Компас 3D:



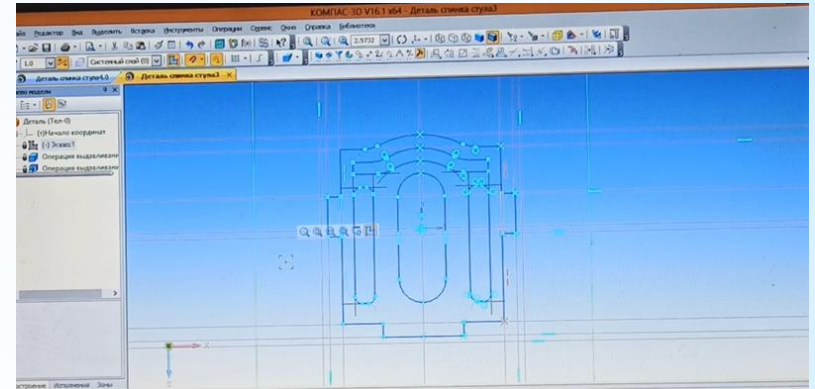
1. Область меню;
2. Средства навигации, управления рабочей областью;
3. Инструменты для построения моделей;
4. Дерево модели;
5. Рабочая область программы.

Этапы проектирования детали

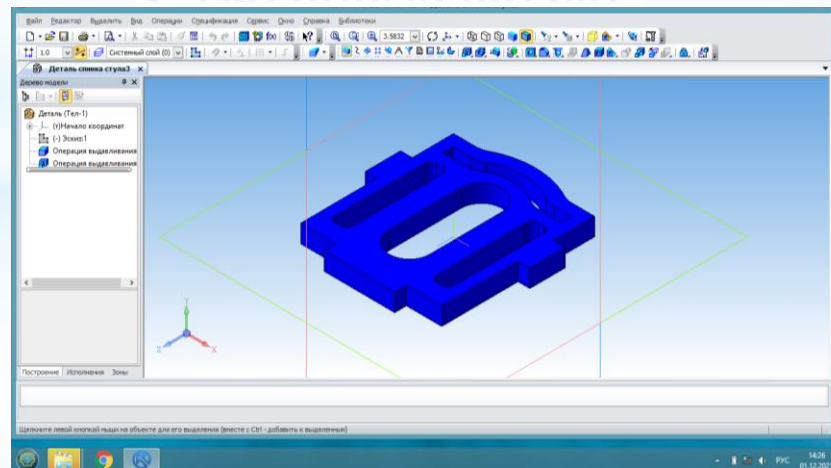
1. Половина спинки стула



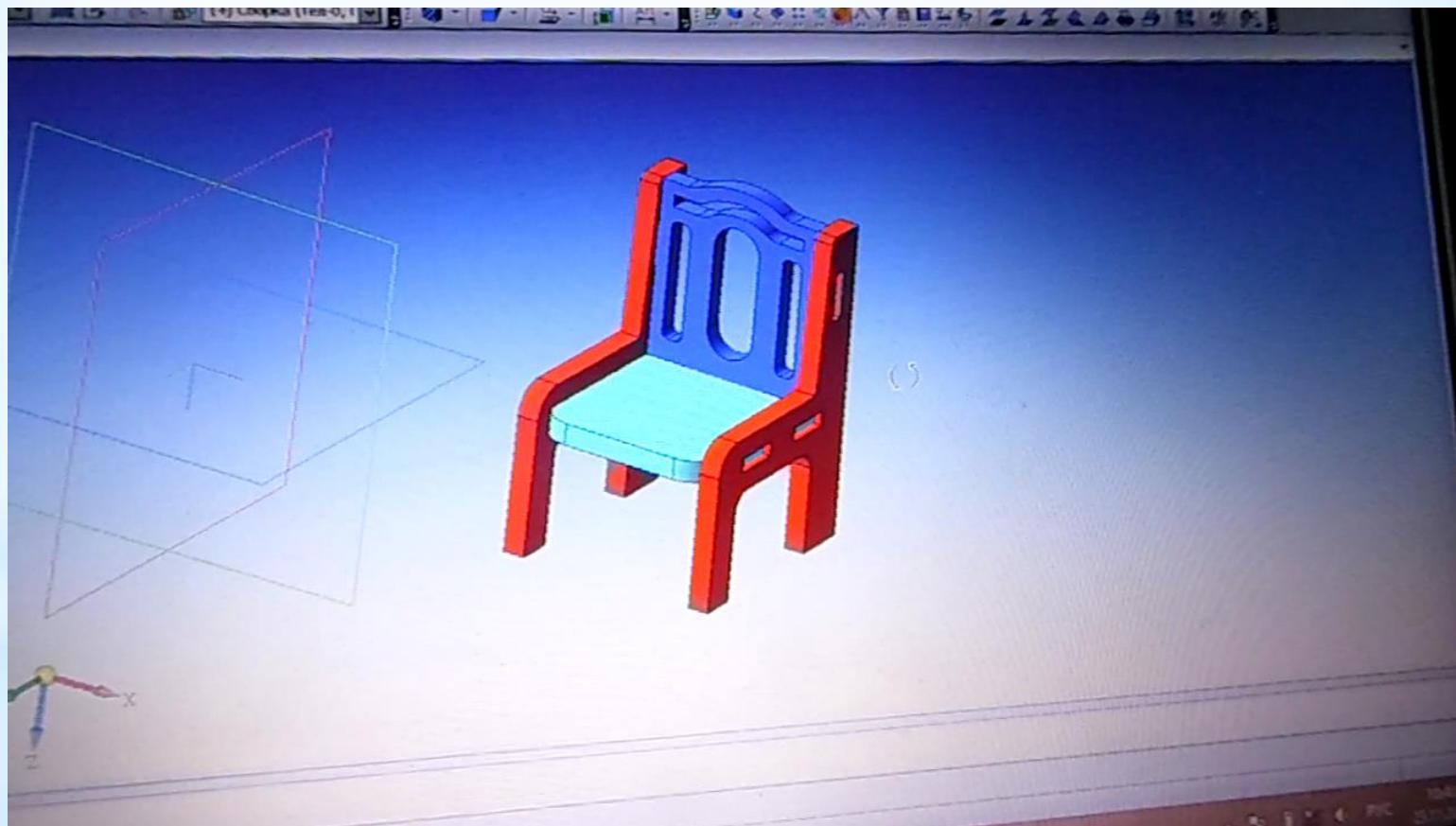
2. Полная деталь



3. Объемный объект



Проверка соединения деталей



Выполнение детали на станке



Детали готовы к сборке



Собранная мебель комплекта



Экономическое обоснование



Экологическое обоснование

При прожигании фанеры в зоне резки образуются продукты сгорания в виде золы, перекрывающие лазеру путь в глубину фанеры, их приходится принудительно удалять. Для этого используется поток воздуха от компрессора, который направляется в зону резки и удаляется общей вытяжной системой.

Практическая значимость

- Развиваются конструкторские и дизайнерские навыки;
- повышаются техническая грамотность и интерес к техническому конструированию;
- полученные знания, умения и навыки могут использоваться не только на занятиях авиамоделированием.

Выводы

- Проведен анализ информации по 3D-моделированию;
- изучено назначение программы Компас 3D;
- освоены управление программой Компас 3D, навыки трёхмерного моделирования, работа на станке с ЧПУ;
- спроектированы и выполнены детали для изготовления набора кукольной мебели;
- изготовлен набор кукольной мебели;
- возможность использования полученных практических результатов .

Спасибо
за внимание