

МОСКОВСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ  
ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ). 2024–2025 уч. г.  
ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП. 7–8 КЛАССЫ

Профили «Культура дома, дизайн и технология», «Техника, технологии и  
техническое творчество»

**Задание практического тура «Цифровые технологии»**

**Задание:** проанализируйте требования, разработайте 3D-модель изделия в системе автоматизированного проектирования (САПР), выполните чертёж изделия.

**Изделие:** Кондуктор мебельный для сверления отверстий



Рисунок 1 – Мебельный кондуктор для сверления



Рисунок 2 – Мебельный кондуктор для сверления петель



Рисунок 3 – Мебельный кондуктор для сверления петель

Представьте, что вам необходимо произвести соединение мебельных деталей «А» и «Б» (Рисунок 3) с использованием винтовых стяжек. При серийной сборке мебели применяются шаблоны для разметки центров отверстий под винтовые стяжки, позволяющие точно и быстро провести разметочные операции.

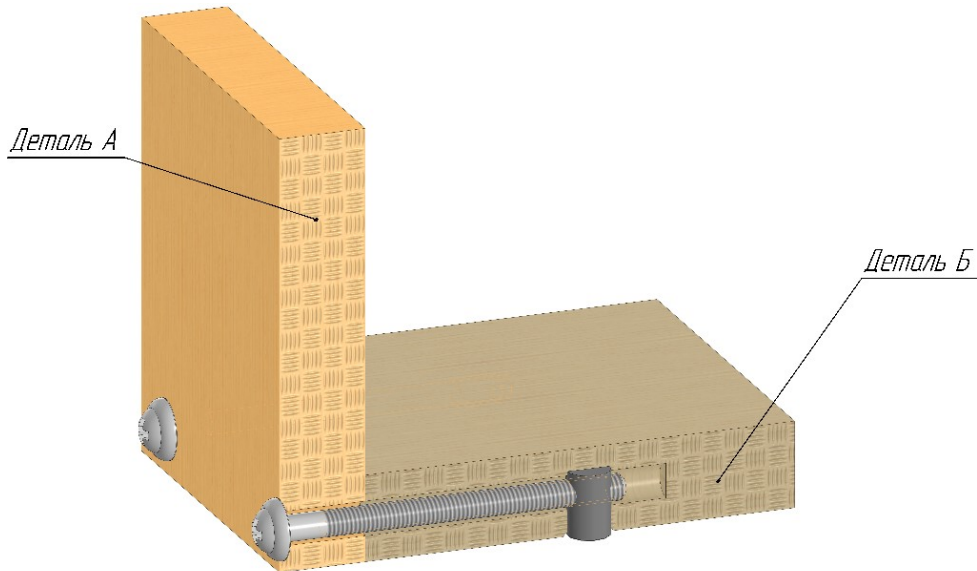


Рисунок 4 – Соединение мебельных деталей

**Габариты кондуктора:** не превышают 100×100×100 мм.

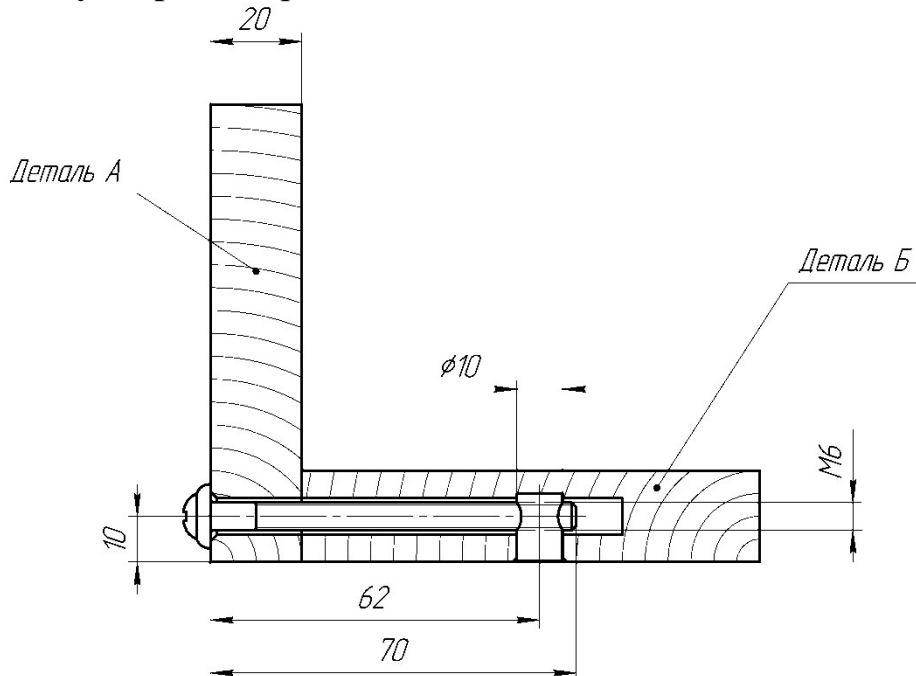


Рисунок 5 – Разрез соединяемых деталей

### **Технические условия**

- ✓ материал изготовления шаблона – любой пластик ABS или PLA для 3D-печати или фторопласт (толщина не менее 1,5 и не более 4 мм);
- ✓ количество винтовых стяжек – 2 шт.;
- ✓ расстояние между центрами винтовых стяжек: 70 мм;
- ✓ толщина соединяемых мебельных деталей: 20 мм;
- ✓ размеры винтовых стяжек определите по чертежу (Рисунок 5);
- ✓ кондуктор имеет простую «Г»-образную форму;
- ✓ кондуктор используется для разметки мебельных деталей по-отдельности: сначала одна, затем другая, в любой последовательности;
- ✓ диаметр разметочных отверстий на кондукторе:  $\varnothing 2$  мм;
- ✓ кондуктор должен иметь рельефную разметку с указанием направлений линейных размеров и их числовых обозначений (см. Рисунок 1);
- ✓ результаты своей работы следует сверить с критериями оценивания в проверочной таблице для экспертов (в конце задания).

### **Дизайн**

- ✓ используйте для модели произвольные цвета, отличные от базового серого;
- ✓ неуказанные размеры и элементы дизайна выполняйте по собственному усмотрению;
- ✓ поощряется творческий подход к конструкции и украшению изделия, не ведущий к существенному упрощению задания; свои модификации опишите явно на рисунке или чертеже изделия.

### **Рекомендации**

Не спешите, но помните, что верный расчёт времени поощряется.

## Порядок выполнения работы

- 1) Проанализируйте содержимое электронной папки участника.
- 2) Создайте личную папку в указанном организаторами месте (обычно на рабочем столе компьютера) с названием по шаблону:

Шаблон	Пример
<b>Zadanie_номер участника_mosolimp</b>	<b>Zadanie_2-kom3-7class_mosolimp</b>

3) Импортируйте в системе автоматизированного проектирования (САПР) Компас 3D файл сборки «Сборка мебельная.stp», сохраните как модель в формате m3d, измерьте необходимые размеры для будущих построений.

4) Выполните электронную 3D-модель изделия «Кондуктора» с использованием программы САПР, подходящую под размеры сборки и учитывающую все технические требования.

5) Сохраните в личную папку файл проекта в формате **m3d** по шаблону:

Шаблон <sup>1</sup>	Пример
<b>detal.тип</b>	<b>Кондуктор.m3d</b>

6) Выполните скриншот 3D-модели, демонстрирующий удачный ракурс в программе (захватите весь экран), сохраните его также в личную папку (пример: **Кондуктор.jpg**).

7) В программе САПР или вручную на листе чертёжной или писчей бумаги оформите чертёж изделия (рабочий чертёж детали), соблюдая требования ГОСТ ЕСКД, в необходимом количестве взаимосвязанных проекций, с проставлением размеров, оформлением рамки и основной надписи и т.д. (если выполняете чертежи на компьютере, сохраните их в личную папку в формате программы и в формате **PDF** с наименованием согласно шаблону).

8) Продемонстрируйте и сдайте организаторам все созданные материалы:

- ✓ личную папку с файлами 3D-модели в формате среды разработки **m3d**, **скриншоты** удачного ракурса изделия;
- ✓ итоговый чертёж изделия в формате САПР и в **PDF**;

По окончании выполнения заданий не забудьте навести порядок на рабочем месте.

**Успешной работы!**

<sup>1</sup> Вместо слова detal при именовании файлов допустимо использовать название своего изделия.