

**Практическое задание для регионального этапа
Всероссийской олимпиады школьников по технологии
2022-2023 учебный год
(профиль «Техника, технологии и техническое творчество»)
Ручная обработка древесины**

11 класс

Наименование изделия: *Модель ученической парты (масштабированная модель)*

Столешница

Проножка горизонтальная

Проножка вертикальная

Ножка

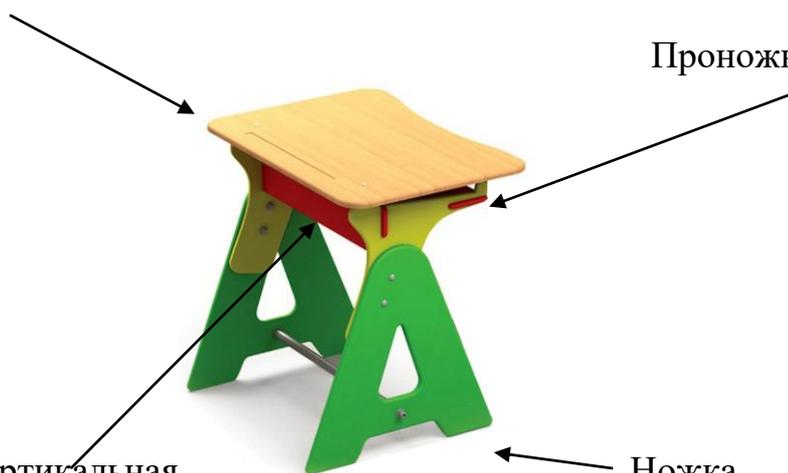


Рисунок 1. Примерный вариант модели ученической парты, разработанная в Производственном комбинате "Концепт" (г.Санкт-Петербург)

Техническое задание: Спроектировать и изготовить *Модель ученической парты (масштабированная модель)*, с модернизированными ножками (см.Рисунок 2).

При изготовлении отдельных деталей и элементов конструктора необходимо соблюсти следующие условия и табличные данные (см.Таблицу 1):

1. Детали ножки и проножки соединяются между собой при помощи одинарного шипового соединения.
2. Детали элемента «Столешница» с проножками соединяются при помощи клеевого соединения.
3. Ножки модели должны быть изготовлены в виде буквы «А» с навершием под проушины (см.Рисунок 2)

Таблица 1

Элемент модели	Количество деталей	Применяемый материал	Способ соединения деталей элемента	Габаритные размеры элемента	
Ножка	2	Фанера	С помощью шипов проножек и круглой рейкой	90 x 120xS*	
Столешница	1	Фанера	Клеевое соединение с проножками	120 x 120 x S*	
Проножки (вертикальная, горизонтальная)	2	Фанера	Соединяются с ножками посредством шипового соединения	S*x100x30	
Подставка под ноги	1	Круглая рейка	Соединение ножек в натяг	100xD8	

S* – толщина предлагаемой фанеры

Способ крепления ножек выполните при помощи круглой рейки, не склеивая. А столешницу с проножками с помощью неразъёмного клеевого соединения.

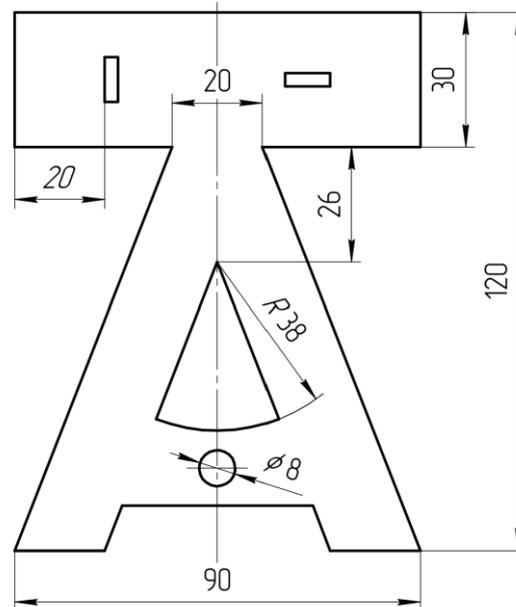


Рисунок 2 Фронтальное изображение ножки модели ученической парты

Требование к габаритным размерам: Столешница – 120x120xS*. Размеры ножек, согласно Рисунку 2. Расстояние между ножками не должно превышать 100 мм.

Предельные отклонения размеров ± 1 мм.

Требование к выполнению обязательных чертежей:

- А) Выполните чертежи деталей элемента «Столешница» (фронтальное изображение).
- Б) Выполните чертежи деталей элемента «Проножка» (фронтальное изображение).

Рекомендации по выполнению чертежей всего изделия и отдельных деталей модели:

Для разработки всего изделия рекомендуется кроме обязательных (оцениваемых) чертежей выполнить чертежи оставшихся элементов конструкции.

Назначение изделия: использование модели для проектирования современного учебного кабинета.

Время изготовления изделия: 220 мин.

Условия эксплуатации: в помещениях с искусственно регулируемым климатическими условиями

Требования к эргономике и технической эстетике: гармоничное соответствие всех деталей конструкции, удобство пользования, безопасность эксплуатации, чистовая отделка изделия с лицевой и тыльной сторон.

Карта пооперационного контроля

№ п/п	Критерии оценки	Количество баллов	Количество баллов, выставленных членами жюри
1	Наличие рабочей формы (халат, головной убор, защитные очки)	1 балл	
2	Соблюдение правил безопасных приёмов работы	1 балл	
3	Культура труда: порядок на рабочем месте, эргономичность	1 балл	
4	<p>Разработка рабочего чертежа детали «Столешница» в соответствии с ЕСКД: простановка габаритных размеров, размеров конструктивных элементов</p> <ul style="list-style-type: none"> - Верность указания необходимых диаметров или радиусов деталей - 0,5 баллов - нанесение центровых линий - 0,5 баллов - указание линейных размеров - 0,5 баллов - соблюдение требований к построению выносных и размерных линий, простановке численных значений размеров - 1 балл - соответствие чертежа указанному масштабу – 0,5 баллов 	3 балла	
	<p>Разработка рабочего чертежа детали «Проножка» в соответствии с ЕСКД: простановка габаритных размеров, размеров конструктивных элементов</p> <ul style="list-style-type: none"> - Верность указания необходимых размеров шипа проушины - 0,5 баллов - нанесение центровых линий - 0,5 баллов - указание линейных размеров - 0,5 баллов - соблюдение требований к построению выносных и размерных линий, простановке численных значений размеров - 1 балл - соответствие чертежа указанному масштабу – 0,5 баллов 	3 балла	
5	Технология изготовления изделия:		
	<p>– Точность и качество изготовления ножек (контроль ширины и длины) (Ошибка в размерах до ± 1мм -2 балла) (Ошибка в размерах до ±3мм 1балл) (Ошибка в размерах более 3мм – 0 баллов)</p>	2 балла	
	<p>– Точность и качество изготовления столешницы (контроль ширины и длины) (Ошибка в размерах до ± 1мм -2 балла) (Ошибка в размерах до ±3мм 1балл) (Ошибка в размерах более 3мм – 0 баллов)</p>	2 балла	

	Точность и качество изготовления проножек , контроль ширины и длины (Ошибка в размерах до ± 1 мм -2 балла) (Ошибка в размерах до ± 3 мм 1балл) (Ошибка в размерах более 3мм – 0 баллов)	2 балла	
	– Точность и качество шипового соединения проножек и ножек (плотность соединения)	4 балла	
	– Точность и качество изготовления шипов проножек	2 балла	
	– Точность и качество изготовления проушин в ножках	2 балла	
	Точность и качество соединения с помощью круглой рейки (плотность соединения)	2 балл	
	Снятие фасок у столешницы	1 балл	
	Снятие фасок у ножек	1 балл	
	Снятие фасок у проножек	1 балл	
	Качественное выполнение 2-х отверстий в опорах (0,5 баллов за отверстие)	1 балл	
	– Размещение круглой рейки заподлицо с поверхностью (плотность соединения, за каждое соединение 0,5 балла)	1 балл	
	– Осуществление клеевого соединения столешницы и проножек	1 балл	
	Соответствие изделия габаритным размерам	1 балл	
6	Дизайн изделия (Оригинальные дизайнерские решения в рамках предлагаемых форм и размеров элементов)	1 балл	
7	Уборка станка и рабочего места	1 балл	
8	Время изготовления – 220 минут	1 балл	
	Итого	35 баллов	

Спецификация материалов на 1 участника олимпиады 11 класса

№	Наименование материала	Размеры (мм)	Кол-во материала на 1 участника (шт.)
1.	Фанера для столешницы	120x120xS*	1
2.	Рейка круглая	Ø8x120	1
3.	Фанера для ножек	120x120xS*	2
4.	Фанера для проножек	120x30xS*	2
6.	Водно-дисперсионный клей ПВА «Столяр универсальный»	750 г	1 на всех участников

Спецификация инструмента на 1 участника олимпиады 11 класса

№	Наименование инструмента, приспособлений и оборудования	Кол-во (шт.)	Примечание
1.	Верстак	1	
2.	Ножовка для столярных работ с мелким зубом	1	
3.	Ножовка со сменными полотнами для древесины	1	
5.	Лобзик	1	
6.	Пилки для лобзика	5	
7.	Ключ для лобзика	1	
8.	Столик для лобзика	1	
9.	Стамеска узкая	1	
10.	Стамеска широкая	1	
11.	Киянка	1	
12.	Кисть для клея	1	
13.	Наждачная шкурка P120, P40, P60	1	Для первичной шлифовки
14.	Напильники (набор)	1	
15.	Рашпиль	1	
16.	Настольный сверлильный станок	1	1 на 10 участников
17.	Очки защитные	1	На всех участников
18.	Сверло спиральное для дерева	1	Ø8,1 на всех участников
	Сверло спиральное для дерева	1	Ø 3 на всех участников
20.	Ручные тисочки	1	На всех участников
21.	Струбцина	1	