

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

**Ручная обработка древесины**

10 класс

**Наименование изделия:** *Приспособление для полировки с удобной ручкой (без сборки на винте)*

**Техническое задание.** Необходимо спроектировать и изготовить «Приспособление для полировки с удобной ручкой (без сборки на винте)». См.Рисунок 1. Перед выполнением работ, необходимо выполнить чертеж корпуса и ручки в трёх видах. Для изготовления изделия рекомендуется использовать на корпус – 1 дет., ручку – 1 деталь.

На торцах корпус и ручка должны иметь по два скругления, причём у ручки скругления имеются лишь в верхней части. Габаритные размеры корпуса – 180x90x20 (толщина корпуса 20мм). Длину ручки участник олимпиады планирует самостоятельно, но она не должна превышать длину корпуса. Ширина ручки – 90 мм, толщина ручки – 30 мм.

Корпус приспособления выполняется в соответствии с чертежом (См. Рисунок 2) и соединяется с ручкой на круглый шкант (вместо винта, как промежуточный этап для сдачи работы).

**Время изготовления изделия:** 220 мин.

**Условия эксплуатации:** в помещениях с искусственно регулируемые климатическими условиями

**Требования к эргономике и технической эстетике:** гармоничное соответствие всех деталей конструкции, удобство использования, безопасность эксплуатации.

**Этапы работы:** изучение технического задания, выполнение чертежей корпуса и ручки, изготовление корпуса и ручки приспособления, а также сборка изделия на шканте.

**Контроль и приёмка изделия:** в соответствии с пооперационной картой контроля

**Материалы:** Предлагается изготовить «Приспособление для полировки с удобной ручкой (без сборки на винте)», используя обрезающую доску S20 мм для корпуса, доску S30 для ручки, шкант Ø8 для соединения корпуса с ручкой.

**Примечание:** Ручку приспособления необходимо самостоятельно спроектировать, учитывая эргономические особенности захвата и удерживания всей конструкции.

Предельные отклонения размеров  $\pm 1$  мм.

**После выполнения работы необходимо сдать готовое изделие и чертежи.**



Рисунок 1 «Приспособление для полировки с удобной ручкой (без сборки на винте)»

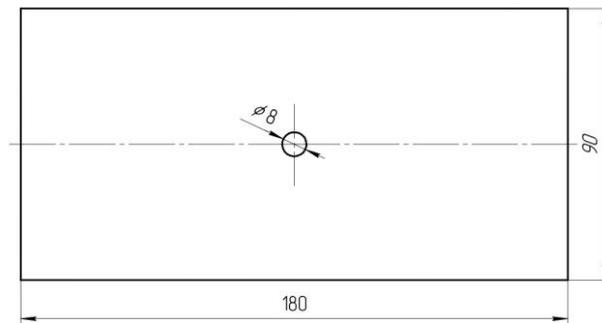


Рисунок 2 Фронтальное изображение корпуса приспособления для полировки

## 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 размещения инструмента	1 балл	
4	<p><b>Разработка рабочего чертежа</b> корпуса в соответствии с ЕСКД: простановка габаритных размеров, размеров конструктивных элементов</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Верность указания всех диаметров и радиусов деталей -0,5 баллов</li> <li>- нанесение центровых линий - 0,5 балла</li> <li>- указание линейных размеров - 0,5 балла</li> <li>- соблюдение требований к построению выносных и размерных линий, простановке численных значений размеров -0,5 балла соответствие чертежа указанному масштабу – 0,5 балла</li> <li>- изображение трёх видов корпуса – 1,5 балла</li> </ul>	4 балла	
5	<p><b>Разработка рабочего чертежа ручки</b> в соответствии с ЕСКД: простановка габаритных размеров, размеров конструктивных элементов</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Верность указания всех диаметров и радиусов деталей -0,5 баллов</li> <li>- нанесение центровых линий - 0,5 балла</li> <li>- указание линейных размеров - 0,5 балла</li> <li>- соблюдение требований к построению выносных и размерных линий, простановке численных значений размеров -0,5 балла соответствие чертежа указанному масштабу – 0,5 балла</li> <li>- изображение трёх видов корпуса – 1,5 балла</li> </ul>	4 балла	
6	<p>Технология изготовления изделия:</p> <p>– Точность и качество изготовления корпуса (контроль ширины – 90 мм) (Ошибка в размерах до <math>\pm 1</math>мм -2 балла) (Ошибка в размерах до <math>\pm 3</math>мм - 1 балл) (Ошибка в размерах более 3мм – 0 баллов)</p>	2 балла	
	<p>– Точность и качество изготовления корпуса (контроль длины – 180 мм) (Ошибка в размерах до <math>\pm 1</math>мм - 2 балла) (Ошибка в размерах до <math>\pm 3</math>мм 1 балл) (Ошибка в размерах более 3мм – 0 баллов)</p>	2 балла	

	– Точность и качество изготовления корпуса (контроль <b>скруглений</b> между верхней и нижней пластими детали – R10 мм, при расчётном расстоянии между центрами скруглений) (Ошибка в размерах до $\pm 1$ мм - 2 балла) (Ошибка в размерах до $\pm 3$ мм 1 балл) (Ошибка в размерах более 3мм – 0 баллов)	<b>2 балла</b>	
	– Точность и качество изготовления <b>отверстия в корпусе</b>	<b>1 балл</b>	
	– Точность и качество изготовления <b>ручки</b> (контроль <b>ширины</b> - 90мм) (Ошибка в размерах до $\pm 1$ мм -2 балла) (Ошибка в размерах до $\pm 3$ мм 1 балл) (Ошибка в размерах более 3мм – 0 баллов)	<b>2 балла</b>	
	– Точность и качество изготовления <b>ручки</b> (контроль <b>длины</b> – не более 180 мм) (Ошибка в размерах до $\pm 1$ мм -2 балла) (Ошибка в размерах до $\pm 3$ мм 1балл) (Ошибка в размерах более 3мм – 0 баллов)	<b>2 балла</b>	
	– Точность и качество изготовления <b>ручки</b> (контроль <b>скруглений</b> верхней пласти – R15 мм, при расчётном расстоянии между центрами скруглений) (Ошибка в размерах до $\pm 1$ мм -2 балла) (Ошибка в размерах до $\pm 3$ мм 1балл) (Ошибка в размерах более 3мм – 0 баллов)	<b>2 балла</b>	
	– Точность и качество изготовления <b>отверстия в ручке</b>	<b>1 балл</b>	
	Изготовление удобных для захвата и удерживания боковых поверхностей ручки	<b>2 балла</b>	
	<b>Притупить рёбра корпуса и ручки:</b> - притуплены 4 ребра на корпусе – 2 балла или - притуплены 2 ребра на корпусе – 1 балл; - притуплены 4 ребра на ручке – 2 балла или - притуплены 2 ребра на ручке – 1 балл	<b>4 балла</b>	
<b>6</b>	<b>Дизайн изделия</b> (симметрия расположения деталей в сборке на шканте)	<b>2 балла</b>	
<b>7</b>	Уборка станка и рабочего места	<b>1 балл</b>	
<b>8</b>	Время изготовления – 220 минут	<b>1 балл</b>	
	<b>Итого</b>	<b>35 баллов</b>	

**Председатель:**

**Члены жюри:**

## Спецификация на 1 участника олимпиады

№	Наименование материала	Размеры (мм)	Кол-во материала на 1 участника (шт.)
1.	Обрезная доска на корпус	200 x100x20	1
2.	Круглый шкант	Ø8x50	1
3.	Обрезная доска на ручку	200 x100x30	1

## Спецификация инструмента на 1 участника олимпиады 10 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	
4.	Рубанок	1	
5.	Стамеска	1	
6.	Киянка		
7.	Наждачная шкурка P120	1	Для первичной шлифовки
8.	Напильник плоский	1	
9.	Рашпиль	1	
10.	Настольный сверлильный станок	1	
11.	Очки защитные	1	На всех участников
12.	Сверло спиральное для дерева	1	Ø8,1 на всех участников
13.	Ручные тисочки	1	На всех участников
14.	Струбцина	1	