

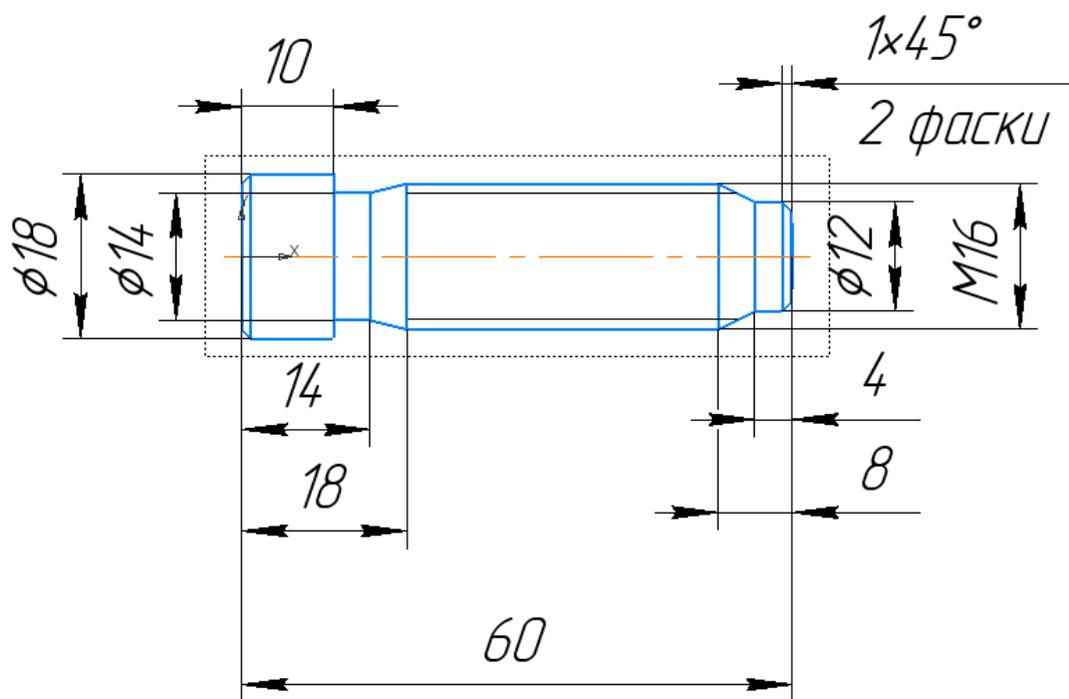
**Практическое задание для муниципального этапа
Всероссийской олимпиады школьников по технологии
2023-2024 учебный год
(направление «Техника, технологии и техническое творчество»)**

Механическая обработка металла

8 класс

Технические условия:

1. Изготовить винт по заданным требованиям.
2. Материал изготовления – пруток $\varnothing 18$ мм.
3. Предельные отклонения размеров изделия: длины $\pm 0,2$ мм, диаметра $\pm 0,1$ мм.
4. Резьбу М16 не нарезать.



Карта пооперационного контроля

№ п/п	Критерии оценки	Максимальное количество баллов	Кол-во баллов, выставленных членами жюри	Номер участника
1.	* Наличие рабочей формы (халат, головной убор).	1 балл		
2.	* Соблюдение правил техники безопасности при работе.	2 балл		
3.	* Соблюдение порядка на рабочем месте. Культура труда.	2 балл		
4.	* Подготовка станка, установка резцов, крепление заготовки на станке.	2 балл		
5.	Технология изготовления изделия:	26 балла		
	Точность изготовления конуса правого	2 балла		
	Точность изготовления конуса левого	2 балла		
	Точность изготовления участка 10 мм	2 балла		
	Точность изготовления вершины	2 балла		
	Точность изготовления основания	2 балла		
	Точность изготовления перехода	2 балла		
	Точность отрезания	2 балла		
	Точность изготовления торца	2 балла		
	Чистота изготовления конуса правого	2 балла		
	Чистота изготовления конуса левого	2 балла		
	Чистота участка 10 мм	1 балл		
	Чистота вершины	1 балл		
	Чистота основания	1 балл		
	Чистота перехода	2 балл		
	Чистота торца	1 балл		
6.	* Уборка станка и рабочего места.	2 балл		
Итого:		35 баллов.		

Пункты отмеченные (*) фиксировать в процессе выполнения практического задания участником.

Председатель:

Члены жюри:

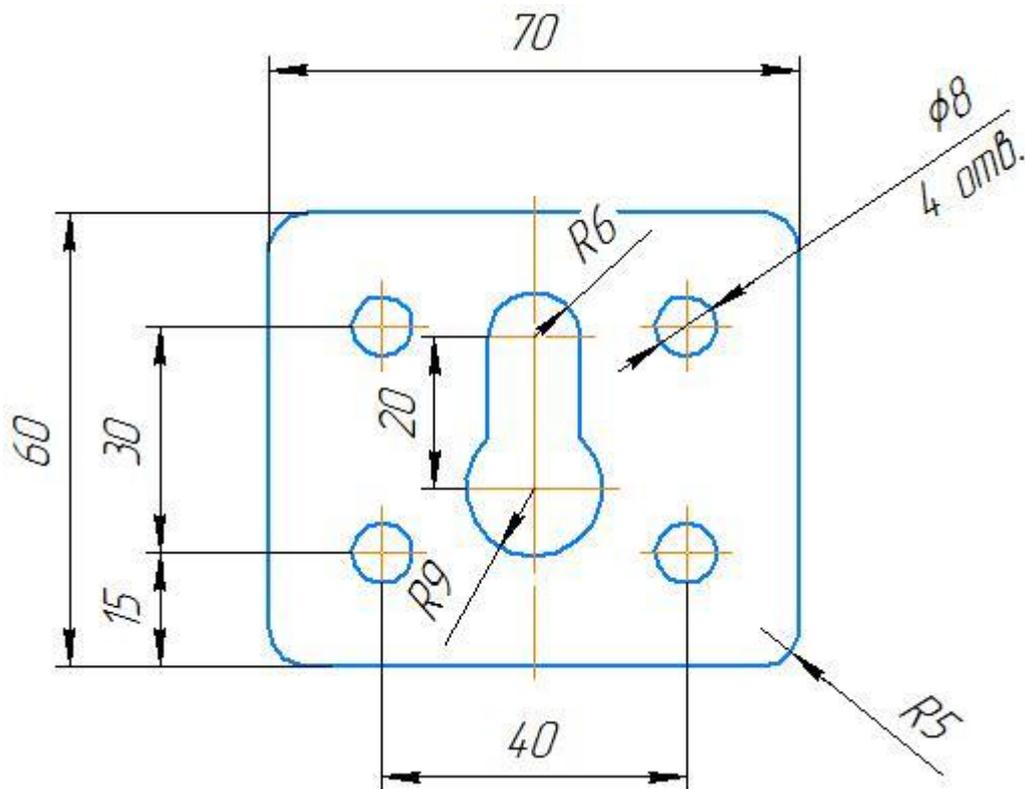
**Практическое задание для муниципального этапа
Всероссийской олимпиады школьников по технологии
2023-2024 учебный год
(направление «Техника, технологии и техническое творчество»)**

Ручная обработка металла

7-8 класс

Технические условия:

1. Изготовить деталь в соответствии с чертежом.
2. Материал изготовления – Ст10. Количество – 1шт.
3. Предельные отклонения на все размеры готового изделия $\pm 0,2$ мм.
4. Все внешние углы и кромки притупить. Чистовую обработку выполнить шлифовальной шкуркой на тканевой основе мелкой зернистости.
5. Изделие под вашим номером сдать членам жюри.



Карта пооперационного контроля

п/п	Критерии оценки	Максимальное количество баллов	Количество баллов
1.	Наличие рабочей формы (халат, головной убор)	1	
2.	Соблюдение правил техники безопасности.	2	
3.	Соблюдение порядка на рабочем месте. Культура труда	2	
4.	Технология изготовления изделия:	26	
	Точность изготовления внешних кромок	4 балла	
	Прямоугольность изделия	4 балла	
	Симметричность отверстий	2 балла	
	Отверстия круглые	2 балла	
	Углы закруглены по радиусу	4 балла	
	Точное расположение внутреннего отверстия	1 балла	
	Точное изготовление внутреннего паза	2 балла	
	Прямоугольность паза	2 балла	
	Чистота изготовления внешних кромок	2 балла	
	Чистота изготовление внутреннего паза	2 балла	
	Чистота изготовление внутреннего радиуса	1 балл	
5.	Уборка рабочего места	1	
6	* Время изготовления (уложился в 2 часа – 3 балла, уложился в 2,5 часа – 2 балла, уложился в 3 часа – 1 балл, не уложился – 0)	3	
	Итого:	35	

Члены жюри:

Председатель:

**Практическое задание для муниципального этапа
Всероссийской олимпиады школьников по технологии
2023-2024 учебный год
(профиль «Техника, технологии и техническое творчество»)**

**Ручная обработка древесины
7-8 класс**

Наименование изделия: подвесная игрушка “ШАР”.

Техническое задание:

Необходимо спроектировать и изготовить подвесную игрушку “ШАР”, состоящий из двух основных деталей (Рисунок 1).

При изготовлении подвесной игрушки “ШАР” используется фанера S^* мм (фанера предоставляется организаторами олимпиады). Соединения деталей производится с помощью двух пазов (Рисунок 2). Обе детали изделия необходимо дополнить элементом (элементами) декора, содержащие пропиленные и накладные элементы не менее двух на каждой половине, предусмотрев собственные дизайнерские и художественные решения (см. рис. 1) и эти решения должны отличаться от предлагаемых. В одной из деталей подвесной игрушки «Шар» необходимо предусмотреть отверстие для нити, верёвочки или резинки.

Перед изготовлением изделия необходимо:

- начертить одну из деталей изделия.
- спроектировать на этой детали собственный вариант декора.

Габаритные размеры подвесной игрушки “ШАР”: $100 \times S$ (мм), где S – толщина фанеры. Предельные отклонения всех размеров ± 1 мм.

Назначение изделия: игрушка «Шар» может служить украшением школьных праздников, интерьера собственной квартиры.

Время изготовления изделия: 220 мин.

Условия эксплуатации: в помещениях с искусственно регулируемые климатическими условиями.

Требования к эргономике и технической эстетике: точность изготовления и соединения всех деталей изделия, устойчивость конструкции, безопасность эксплуатации, отсутствие необработанных поверхностей, изготовление накладных деталей и размещение их на деталях изделия.

Этапы работы: изучение технического задания, изображение чертежа одной детали, изготовление двух деталей изделия, наклеивание накладных деталей, сборка изделия.

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

Материалы: в изделии используется фанера S^* мм (фанера предоставляется организаторами олимпиады), при этом диаметр изделия – 100 мм.

Примечание. Соединения деталей изделия производится с помощью пазов (см. рисунок).

После выполнения необходимо сдать готовое изделие и чертежи.



Рисунок 1. Образец подвесной игрушки «ШАР»

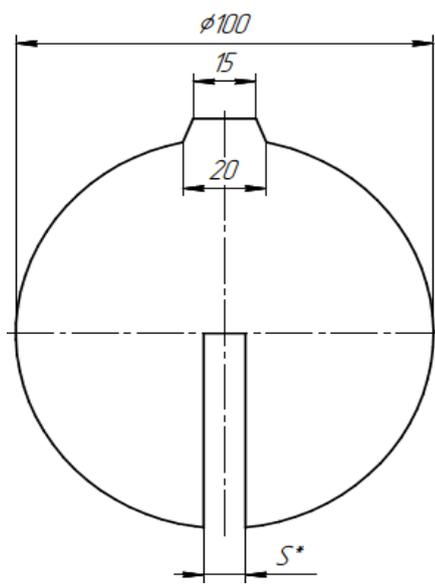


Рис. 2. Деталь подвесной игрушки «Шар»

Карта пооперационного контроля

№ п/п	Критерии оценки	Количество баллов
1	Наличие рабочей формы (халат, головной убор, защитные очки)	1
2	Соблюдение правил безопасных приёмов работы	1
3	Культура труда: порядок на рабочем месте, эргономичность	1
4	Разработка рабочего чертежа в соответствии с ЕСКД (проставка габаритных размеров, размеров конструктивных элементов): - нанесение центровых линий - 1 балл; - указание линейных размеров - 1 балл; - соблюдение требований к построению основных и размерных линий, проставке численных значений размеров - 1 балл; - соответствие чертежа указанному масштабу – 1 балл	4
5	Технология изготовления изделия	
	Точность и качество изготовления первой детали – (контроль <i>диаметра</i> - 100 мм): - ошибка в размерах до ± 1 мм - 1 балл; - ошибка в размерах до ± 3 мм - 0,5 балла; - ошибка в размерах более 3 мм – 0 баллов	1
	Точность и качество изготовления второй детали – (контроль <i>диаметра</i> - 100 мм): - ошибка в размерах до ± 1 мм - 1 балл; - ошибка в размерах до ± 3 мм – 0,5 балла; - ошибка в размерах более 3 мм – 0 баллов	1
	Соответствие чертежу и качество изготовления накладного элемента декора первой детали – (контроль <i>размеров и количества накладных элементов</i>): - ошибка в размерах до ± 1 мм - 1 балл; - ошибка в размерах до ± 3 мм – 0,5 балла; - ошибка в размерах более 3 мм – 0 баллов; - соответствие кол-ва накладных элементов – 1 балл; - несоответствие кол-ва накладных элементов – 0 баллов;	2
	Соответствие чертежу и качество изготовления накладного элемента декора второй детали – (контроль <i>размеров и количества накладных элементов</i>): - ошибка в размерах до ± 1 мм - 1 балл; - ошибка в размерах до ± 3 мм – 0,5 балла; - ошибка в размерах более 3 мм – 0 баллов; - соответствие кол-ва накладных элементов – 1 балл; - несоответствие кол-ва накладных элементов – 0 баллов;	2
Соответствие чертежу и качество изготовления пропильного элемента декора первой детали – (контроль <i>размеров и количества пропильных элементов</i>): - ошибка в размерах до ± 1 мм - 1 балл; - ошибка в размерах до ± 3 мм – 0,5 балла; - ошибка в размерах более 3 мм – 0 баллов; - соответствие кол-ва пропильных элементов – 1 балл;	2	

	- несоответствие кол-ва пропильных элементов – 0 баллов;		
	Соответствие чертежу и качество изготовления пропильного элемента декора второй детали – (контроль <i>размеров и количества пропильных элементов</i>): - ошибка в размерах до ± 1 мм - 1 балл; - ошибка в размерах до ± 3 мм – 0,5 балла; - ошибка в размерах более 3 мм – 0 баллов; - соответствие кол-ва пропильных элементов – 1 балл; - несоответствие кол-ва пропильных элементов – 0 баллов;	2	
	Крепление элементов декора первой детали выполнено	1	
	Крепление элементов декора второй детали выполнено	1	
	Контроль наличия <i>отверстия для нити, верёвочки или резинки</i> : точность расположения, диаметр и качество	2	
	Точность и качество изготовления паза первой детали (прямолинейность паза)	1	
	Точность и качество изготовления паза второй детали (прямолинейность паза)	1	
	Плотность соединения двух деталей без клея		
	Наличие фасок на первой детали (два скоса на кромке)	2	
	Наличие фасок на второй детали (два скоса на кромке)	2	
	Наличие фасок в пазах двух деталей	2	
6	Дизайн изделия: оригинальность и эстетичность элементов декора	4	
7	Уборка станка и рабочего места	1	
8	Время изготовления – 220 мин	1	
	Итого	35	

Председатель:

Члены жюри:

Спецификация на 1 участника олимпиады

№	Наименование материала	Размеры (мм)	Кол-во материала на 1 участника (шт.)
1.	Фанера	S*, 120x120	2 *Фанера предоставляется организатором площадки
2.	Водно-дисперсионный клей ПВА «Столяр универсальный»	750 г	1 на всех участников

Спецификация инструмента на 1 участника олимпиады 9 класса

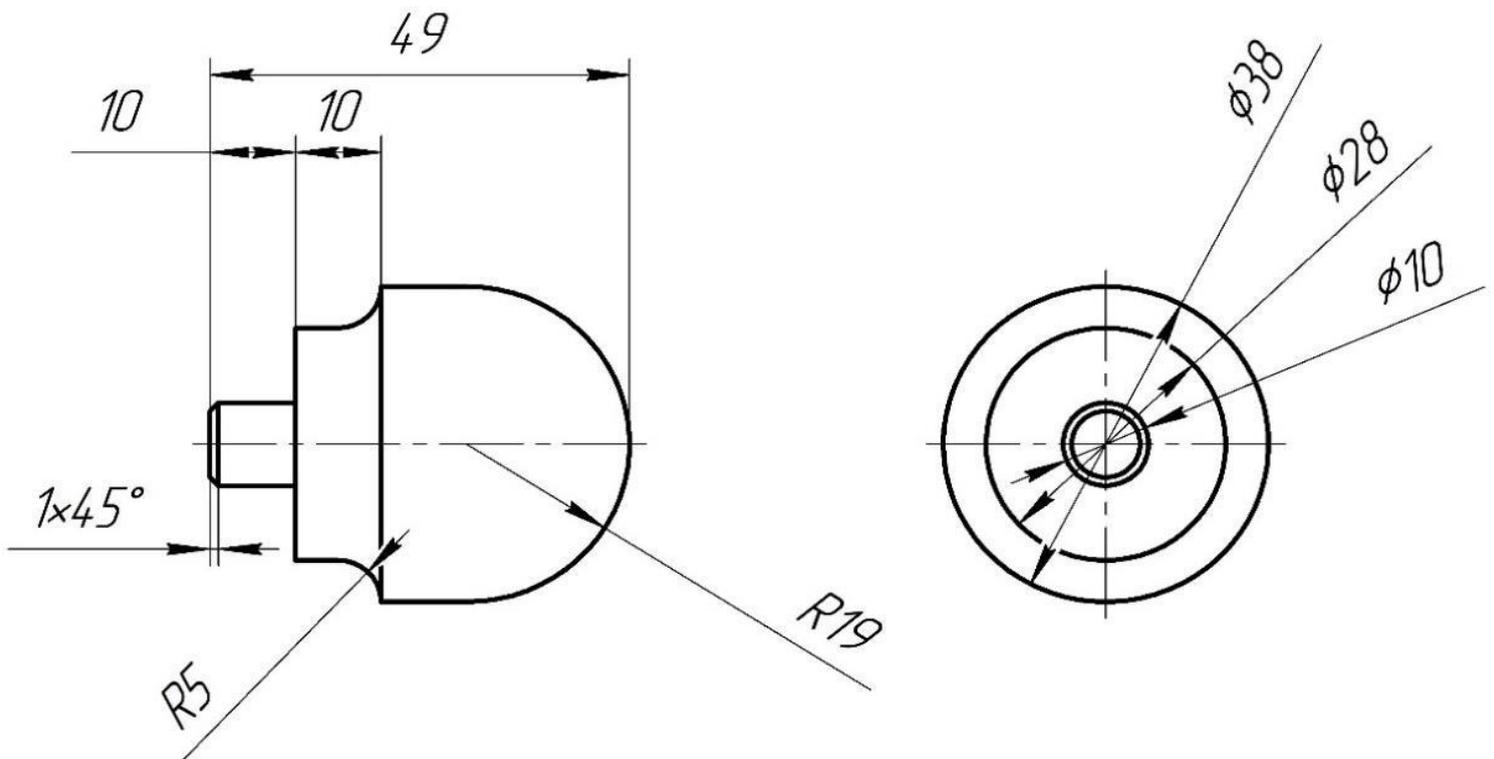
№	Наименование инструмента, приспособлений и оборудования	Кол-во (шт.)	Примечание
1.	Верстак	1	
2.	Ножовка для столярных работ с мелким зубом	1	
3.	Ножовка со сменными полотнами для древесины	1	
4.	Лобзик	1	
5.	Ключ для лобзика	1	
6.	Столик для лобзика	1	
7.	Пилки для лобзика	5	
8.	Кисть для клея	1	
9.	Наждачная шкурка P120	1	Для первичной шлифовки
10.	Напильник плоский	1	
11.	Настольный сверлильный станок	1	
12.	Очки защитные	1	На всех участников
13.	Ручные тисочки	1	На всех участников
14.	Сверла спиральные по дереву	1	Ø2-5
15.	Струбцина	1	

Практическое задание для муниципального этапа
Всероссийской олимпиады школьников по технологии
2023-2024 учебный год
(профиль «Техника, технологии и техническое творчество»)

Механическая обработка древесины.
Дверная ручка

7-8 класс

По чертежу с неполными данными выточить дверную ручку.



Чертеж 1. Дверная ручка



Рисунок 1. Дверная ручка

Технические условия:

- 1. По чертежу с неполными данными выточить дверную ручку в количестве двух (2) штук.*
- 2. Материал изготовления – березовая заготовка 200x40x40 мм.*
- 3. Скругления и переходы на заготовке сконструировать самостоятельно.*
- 4. Чистовую (финишную) обработку готовых изделий выполнить шлифовальной шкуркой средней зернистости на тканевой основе.*
- 5. Декоративную отделку заготовок выполнить проточками и трением.*

Карта пооперационного контроля

№ п/п	Критерии оценки	Баллы	По факту
1.	Наличие рабочей формы (халат, головной убор)	1	
2.	Соблюдение правил безопасной работы при выполнении столярных работ и при работе на токарном станке	1	
3.	Соблюдение порядка на рабочих местах. Культура труда	1	
4.	Подготовка станка, токарных и столярных инструментов к работе	1	
5.	Технология подготовки заготовки: - столярная подготовка заготовки; - крепление заготовки на станке в крепежном приспособлении и центре задней бабки; - черновая проточка заготовки по длине и диаметру с припуском на обработку	5 (1) (2) (2)	
6.	Технология изготовления первого изделия: - разметка и вытачивание заготовки в соответствии с чертежом и техническими условиями; - конструирование скруглений и переходов; - точность изготовления изделия в соответствии с чертежом и техническими условиями; - чистовая обработка торца готового изделия (после снятия со станка); - качество и чистовая (финишная) обработка готового изделия	11 (2) (2) (3) (2) (2)	
7.	Технология изготовления второго изделия: - разметка и вытачивание заготовки в соответствии с чертежом и техническими условиями; - конструирование скруглений и переходов; - точность изготовления изделия в соответствии с чертежом и техническими условиями; - чистовая обработка торца готового изделия (после снятия со станка); - качество и чистовая (финишная) обработка готового изделия	11 (2) (2) (3) (2) (2)	
8.	Декоративная отделка изделий проточками и трением	2	
9	Уборка рабочих мест	1	
10.	Уложился во время изготовления	1	
Итого:		35	

Председатель:**Члены жюри:**

Задание по электротехнике 8 класс

Смоделируйте схему подключения светодиодной подсветки информационного табло, работающего в режиме ручного управления.

Табло имеет подсветку, состоящую из двух горизонтальных информационных строк с отдельной светодиодной подсветкой каждой. В каждой строке 3 светодиода.

Необходимо разработать включение каждой строки по отдельности и одновременное включение всех строк подсветки одной кнопкой. При выходе из строя одного из светодиодов остальные должны продолжать свою работу.

Нарисуйте принципиальную электрическую схему данного устройства, произведите расчет сопротивления и мощности токоограничивающих резисторов для светодиодов, а также сопоставьте расчетные значения с реальными значениями.

Известно, что светодиоды имеют следующие характеристики: Рабочий ток 20 мА; Рабочее напряжение 2 В.

Карта пооперационного контроля

Выполняемые действия		Количество баллов	Количество баллов, выставленных членами жюри
1	Начертите принципиальную электрическую схему подключения светодиодной подсветки всех строк.	10 баллов	
2	Произведите расчет сопротивления и мощности токоограничивающих резисторов для светодиодов и подберите соответствующие резисторы из предложенных. Обоснуйте свой выбор.	5 баллов	
3	Соберите данную схему (в соответствии с условиями, указанными в задании).	10 баллов	
4	Проверьте работоспособность схемы и кнопок управления.	5 баллов	
5	Сопоставьте расчётные значения и значения полученные в ходе измерений	4 балла	
6	Время изготовления – 90 минут	1 балл	
Итого		35 баллов	