

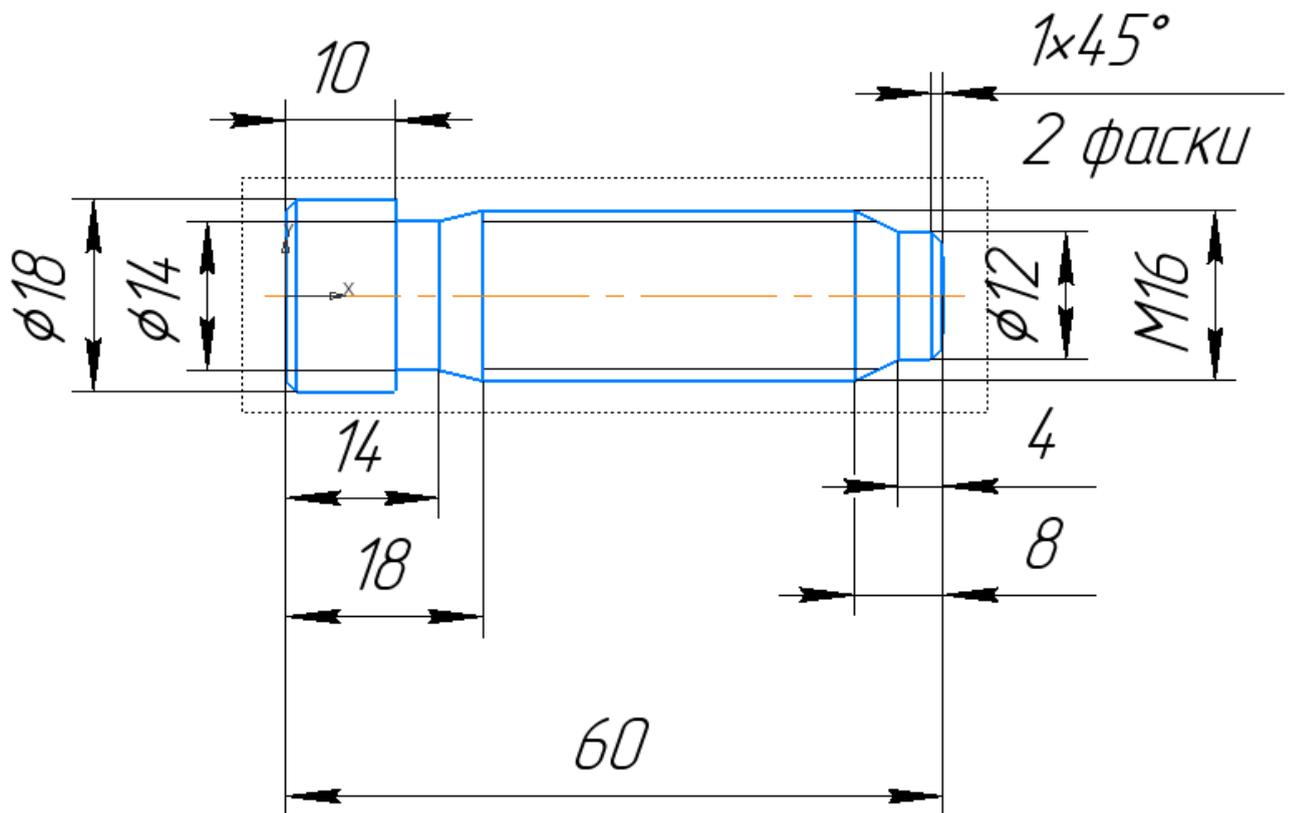
**Практическое задание для муниципального этапа  
Всероссийской олимпиады школьников по технологии  
2023-2024 учебный год  
(направление «Техника, технологии и техническое творчество»)**

**Механическая обработка металла**

**9 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).	<b>1 балл</b>		
2.	* Соблюдение правил техники безопасности при работе.	<b>2 балл</b>		
3.	* Соблюдение порядка на рабочем месте. Культура труда.	<b>2 балл</b>		
4.	* Подготовка станка, установка резцов, крепление заготовки на станке.	<b>2 балл</b>		
5.	Технология изготовления изделия:	<b>26 балла</b>		
	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.	<b>2 балл</b>		
<b>Итого:</b>		<b>35 баллов.</b>		

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

**Председатель:**

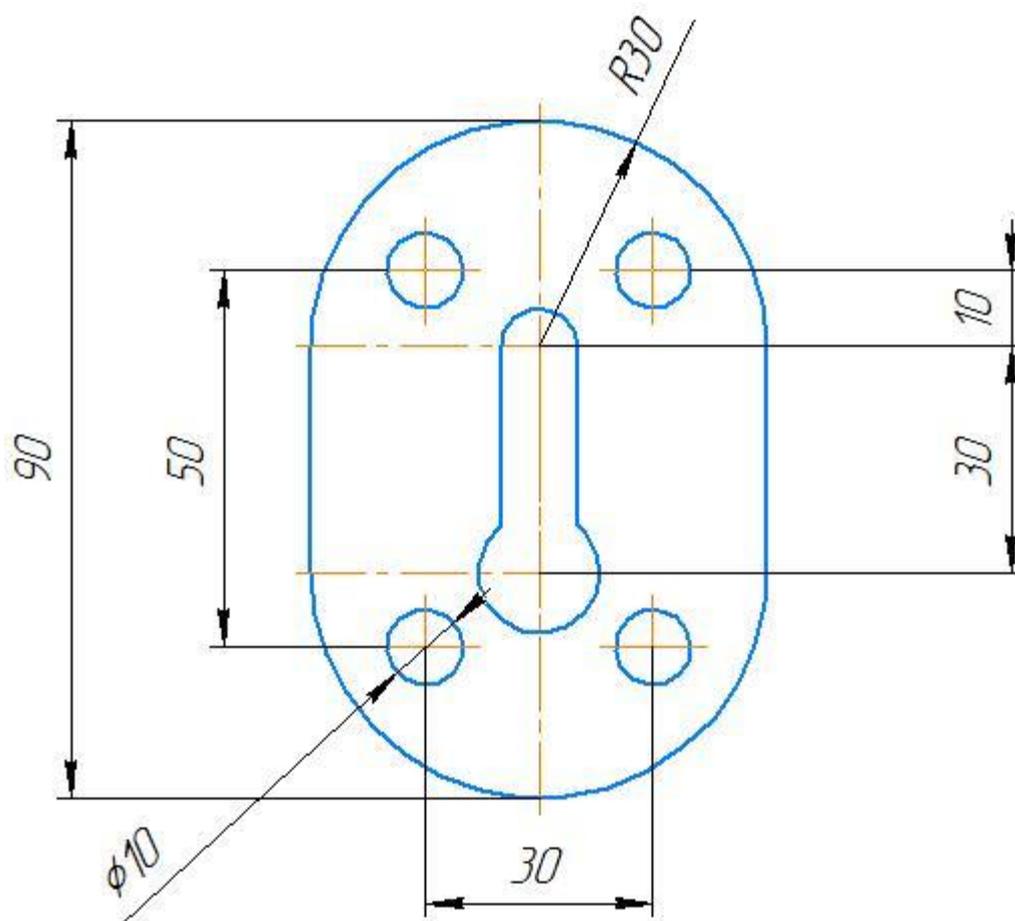
**Члены жюри:**

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

**9 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.



Шифр участника \_\_\_\_\_

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.	1	
3.	Соблюдение порядка на рабочем месте. Культура труда	1	
4.	Технология изготовления изделия:	28	
	Точность изготовления внешних кромок	4 балла	
	Параллельность кромок изделия	2 балла	
	Симметричность отверстий	4 балла	
	Точность изготовления внешних радиусов	4 балла	
	Точность изготовления радиусов проушины	4 балла	
	Точность изготовления прямоугольной части проушины	2 балла	
	Параллельность кромок проушины	2 балла	
	Чистота изготовления внешних кромок	2 балла	
	Чистота изготовления внутреннего паза	2 балла	
	Чистота изготовления отверстий	2 балла	
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	
	<b>Итого:</b>	<b>35</b>	

**Члены жюри:**

**Председатель:**

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

**Механическая обработка древесины. 9 класс.**

**Сконструировать и изготовить яйцо на подставке**

**Технические условия:**

1. *Выточить яйцо на подставке. 1 шт.*
2. *Подготовить чертеж изделия в произвольных размерах на листе А4 с выполнением ученического углового штампа и чертежной рамки.*
3. *Материал изготовления – березовая заготовка 300х40х40 мм.*
4. *Скругления и переходы на заготовке сконструировать самостоятельно.*
5. *Чистовую (финишную) обработку готовых изделий выполнить шлифовальной шкуркой средней зернистости на тканевой основе.*
6. *Разработать тех. карту изготовления изделия.*
7. *Декоративную отделку заготовок выполнить проточками и трением.*



**Карта пооперационного контроля**

<b>№ п/п</b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>Баллы</b>	<b>По факту</b>
1.	Наличие рабочей формы (халат, головной убор)	<b>1</b>	
2.	Соблюдение правил безопасной работы при выполнении столярных работ и при работе на токарном станке	<b>1</b>	
3.	Соблюдение порядка на рабочих местах. Культура труда	<b>1</b>	
4.	Подготовка станка, токарных и столярных инструментов к работе	<b>1</b>	
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	<b>3</b> <b>(1)</b> <b>(1)</b> <b>(1)</b>	
6.	Выполнение чертежа: - выполнен ученический угловой штамп; - выполнена чертежная рамка; - верно выполнены основные и размерные линии; - указаны все необходимые размеры для изготовления изделия;	<b>6</b> <b>(1)</b> <b>(1)</b> <b>(2)</b> <b>(2)</b>	
	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	<b>8</b> <b>(2)</b> <b>(2)</b> <b>(2)</b> <b>(1)</b> <b>(1)</b>	
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	<b>8</b> <b>(2)</b> <b>(2)</b> <b>(2)</b> <b>(1)</b> <b>(1)</b>	
8.	Декоративная отделка изделий проточками и трением	<b>2</b>	
9.	Оригинальность и дизайн готовых изделий	<b>2</b>	
10	Уборка рабочих мест	<b>1</b>	
11.	Уложился во время изготовления	<b>1</b>	
<b>Итого:</b>		<b>35</b>	

**Председатель:****Члены жюри**

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

**Ручная обработка древесины**

9 класс

**Наименование изделия:** *Настольная игра «ПОЛИМИНО»*

**Техническое задание:** Необходимо спроектировать и изготовить *Настольную игру «ПОЛИМИНО»*, детской головоломки. Полимино, или полиомино представляет из себя плоские геометрические фигуры, образованные путём соединения нескольких одноклеточных квадратов по их сторонам. Вариант настольной игры представлен на Рис.1.

Предлагаемое изделие состоит из квадратного поля 120x120 (мм), обрамлённого реечной рамкой и четырёх плоских геометрических фигур, расположенных на поле (См.Рис.2).

**Этапы работы:** изучение технического задания, выполнение чертежей неповторяющихся геометрических фигур из сочетания одноклеточных квадратов, изготовление поля с рамкой, имеющей внутренний скос (фронтальное изображение детали рамки представлено на Рис.2), изготовление геометрических фигур, сборка поля и рамки на маленьких гвоздях и клее.

**Время изготовления изделия:** 120 мин.

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

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

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

**Материалы:** Все детали, за исключением рамки поля, изготавливаются из фанеры толщиной S\* (толщину фанеры определяет организатор площадки олимпиады). Рамка поля изготавливается из сосновой рейки.

**Примечание:** Детали головоломки желателно раскрасить цв.карандашами, гуашью или акриловой краской (на этапе разработки не учитывается в пооперационной карте контроля).

**Габаритные размеры изделия в сборе .....** (прописывает участник ВсОШ).

Предельные отклонения размеров  $\pm 1$  мм.

**После завершения работы необходимо сдать: готовое изделие и чертеж.**



Рисунок 1. Настольная игра «ПОЛИМИНО»  
(вариант образца изделия)

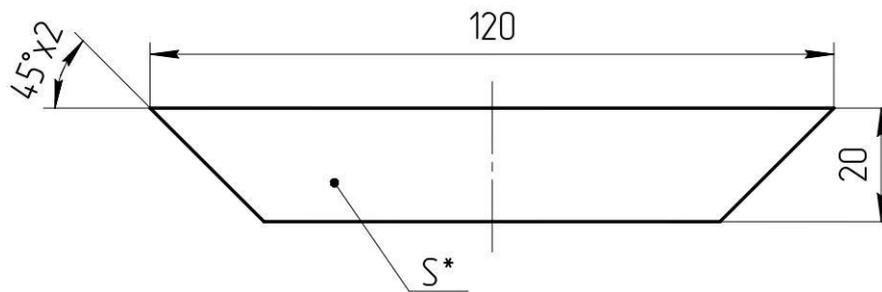


Рисунок 2. Деталь рамки поля

<b>Шифр участника</b> --			
<b>№ п/п</b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>Количество баллов</b>	<b>Количество баллов, выставленных членами жюри</b>
<b>1</b>	Наличие рабочей формы (халат, головной убор, защитные очки)	<b>1 балл</b>	
<b>2</b>	Соблюдение правил безопасных приёмов работы	<b>1 балл</b>	
<b>3</b>	Культура труда, порядок на рабочем месте	<b>1 балл</b>	
<b>4</b>	Подготовка необходимых для работы инструментов и приспособлений	<b>1 балл</b>	
<b>5</b>	Разработка рабочего чертежа геометрических фигур в соответствии с ЕСКД: простановка габаритных размеров, размеров конструктивных элементов <ul style="list-style-type: none"> <li>- Соблюдены требования по толщине линий - 0,5 баллов</li> <li>- Нанесены центровые линии - 0,5 баллов</li> <li>- Указаны линейные размеры - 0,5 баллов</li> <li>- Соблюдены требования к построению выносных и размерных линий, проставлены численные значения размеров - 1 балл</li> <li>- Чертеж соответствует указанному масштабу – 0,5 баллов</li> </ul>	<b>3 балла</b>	
<b>6</b>	Технология изготовления изделия:		
	– Точность и качество изготовления поля (контроль габаритных размеров 120x120 мм) (Ошибка в размерах до ± 1мм -2 балла) (Ошибка в размерах до ±2мм 1балл) (Ошибка в размерах более 2мм – 0 баллов)	<b>2 балла</b>	
	– Точность и качество изготовления рамки (контроль длины - 120 мм) (Ошибка в размерах до ± 1мм -2 балла) (Ошибка в размерах до ±2мм 1балл) (Ошибка в размерах более 2мм – 0 баллов)	<b>2 балла</b>	
	– Точность и качество изготовления углов рамки (45°)	<b>4 балла</b>	

	– Изготовление внутреннего скоса деталей рамки (для удобного захвата геометрических фигур на поле)	<b>4 балл</b>	
	Точность и качество изготовления геометрических фигур	<b>4 балла</b>	
	Качество обработанных кромок поля	<b>1 балл</b>	
	Качество обработанных кромок геометрических фигур	<b>4 балла</b>	
	Снятие фасок у геометрических фигур	<b>4 балла</b>	
<b>7</b>	Дизайн изделия (конфигурация скоса рамки)	<b>1 балл</b>	
<b>8</b>	Уборка рабочего места	<b>1 балл</b>	
<b>9</b>	Время изготовления – 220 минут	<b>1 балл</b>	
	<b>Итого</b>	<b>35 баллов</b>	

Председатель жюри

Члены жюри:

## Задание по электротехнике 9 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 выберите 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	