

**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ  
ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ). 2025–2026 уч. г.  
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП. 7–8 КЛАССЫ**  
Профиль «Техника, технология и техническое творчество»  
Практический тур  
Ручная обработка древесины

***Сконструируйте и изготовьте ксилофон<sup>1</sup>  
– музыкальный игрушечный перкуссионный инструмент.***



*Рис. 1. Рисунок изделия*

**Технические условия**

1. На основании представленного изображения разработайте конструкцию ксилофона.
    - Материал изготовления – древесина желательно твердых пород.
    - Габаритные размеры рабочей заготовки 500×200×10 мм.
    - Саморез по дереву длиной 16 или 19 мм – 12 штук.
  2. Разработайте чертеж одного из 8 брусков (укажите в примечании габаритные размеры остальных брусков) и сборочный чертеж основания (деревянной рамки) ксилофона, на которую впоследствии будут крепиться 8 деревянных брусков разной длины.
  3. Изготовьте изделие по чертежам.
  4. Предусмотреть декоративно-художественную отделку.
- Предельные отклонения на все размеры готового изделия  $\pm 1$  мм.

---

<sup>1</sup> Ксилофон диатонический — компактный музыкальный инструмент с 8 деревянными брусками. Благодаря интуитивному принципу игры даже малыши без знания нот могут легко создавать мелодии — просто ударяя по брускам палочками



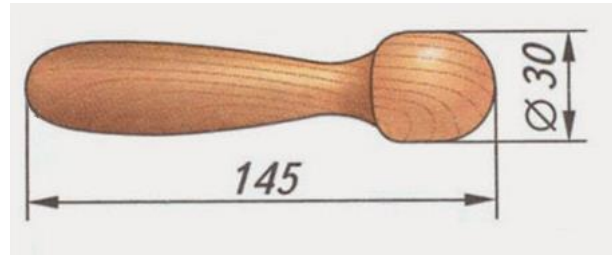

**Карта контроля 7-8 классы. Ручная деревообработка**

№ п/п	Критерии оценки	Максимальное количество баллов	Баллы участника	Номер участника
1	Наличие рабочей формы (халат, головной убор, защитные очки)	1 б.		
2	Соблюдение правил безопасных приёмов работы	1 б.		
3	Культура труда, порядок на рабочем месте	1 б.		
4	Подготовка (настройка) необходимых для работы инструментов и приспособлений	1 б.		
5	Разработка сборочного чертежа основания в соответствии с ЕСКД: простановка габаритных размеров, размеров конструктивных элементов, в масштабе М1:1 - Указаны габаритные размеры и фаски – 1 балл - Указаны линейные размеры – 1 балл - Соблюдены требования к построению выносных и размерных линий, проставлены численные значения размеров – 1 балл - Чертеж соответствует указанному масштабу – 1 балл - Чертеж выполнен аккуратно (толщина линий и пр.) – 1 балл	5 б.		
6	Разработка чертежа одного из 8 брусков	2 б.		
7	<b>Технология изготовления изделия:</b>			
	- Габаритные размеры основания (контроль длины, ширины, высоты) в соответствии с чертежом (по 1 б. за размер) (Ошибка в размерах до $\pm 1$ мм – 0,5 балла; до $\pm 2$ мм – 0 баллов)	3 б.		
	- Габаритный размеры 8 брусков в соответствии с чертежом (по 0,5 б. за деталь)	4 б.		
	- Качество 8 брусков, наличие фасок	2 б.		
	- Качество сборки основания	6 б.		
	- Отсутствие сколов	2 б.		
8	Дизайнерское и художественное решение в изготовлении	3 б.		
9	Качество обработки всех поверхностей, без видимых следов обработки абразивными материалами	2 б.		
10	Уборка рабочего места	1 б.		
11	Время изготовления – до 180 минут	1 б.		
	<b>Итого:</b>	<b>35 баллов</b>		

**Члены жюри:**

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ  
ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ). 2025–2026 уч. г.  
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП. 7–8 КЛАССЫ  
Профиль «Техника, технология и техническое творчество»  
Практический тур  
Механическая обработка древесины

***Сконструируйте и изготовьте пестик для измельчения специй.***



*Рисунок изделия*

**Технические условия**

1. С помощью представленного изображения разработайте чертёж пестика для измельчения специй:
  - материал изготовления: сосновый или еловый или липовый или буковый брусок  $> 30 \times 30$  мм;
  - габаритные размеры готового изделия:  
длина – 145 мм, наибольший  $\varnothing$  – 30 мм; наименьший  $\varnothing$  – 15 мм;
  - радиус наружного скругления на рукоятке составляет 15 мм;
  - радиус внутреннего скругления на рукоятке составляет 25 мм;
  - радиус наружного скругления рабочей части пестика составляет 10 мм.
2. Выполните чертёж в масштабе М1:1.
3. Изготовьте изделие по чертежу. Количество изделий – 1 шт
4. Выполните декоративную отделку готового изделия при помощи кольцевых проточек.
5. Предельные отклонения размеров готового изделия  $\pm 1$  мм.



**Карта контроля 7-8 классы. Механическая деревообработка**

№ п/п	Критерии оценки	Количество баллов	Кол-во баллов, выставленных членами жюри	Номер участника
1	Наличие рабочей формы (халат, головной убор, защитные очки)	1 балл		
2	Соблюдение правил безопасных приёмов работы	1 балл		
3	Соблюдение порядка на рабочем месте. Культура труда	1 балл		
4	Подготовка станка и инструментов к работе	1 балл		
5	На чертеже указаны габаритные размеры изделия (длина, диаметр)	1 балл		
6	На чертеже указан наименьший диаметр изделия	1 балл		
7	На чертеже указаны размеры конструктивных элементов изделия (высота рабочей части пестика и радиусы скруглений – по 1 баллу)	4 балла		
8	На чертеже выполнены все необходимые линии построения чертежа (в т.ч. осевой линии), чертеж выполнен в масштабе, верно указан и сам масштаб	2 балла		
9	Подготовка заготовки к работе и закрепление её на станке	2 балла		
10	Технологическая последовательность изготовления изделий в соответствии с чертежом	4 балла		
11	Разметка заготовки	2 балла		
12	Точность изготовления готового изделия в соответствии с разработанным чертежом и техническими условиями – 7 размеров по 1 баллу за каждый	7 баллов		
13	Качество обработки торцов изделия	2 балла		
14	Чистовая отделка (шероховатость поверхности изделия)	2 балла		
15	Декоративная отделка	2 балла		
16	Уборка станка и рабочего места	1 балл		
17	Время изготовления – 180 минут. Выставляется балл, если участник выполнил задание в отведённое время	1 балл		
	<b>Итого</b>	<b>35 баллов</b>		

**Члены жюри:**

**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ**

**ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ). 2025–2026 уч. г.**

**МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП. 7–8 КЛАССЫ**

**Профиль «Техника, технология и техническое творчество»**

**Практический тур**

**Ручная обработка металла**

***Сконструируйте и изготовьте держатель для визиток настольный.***



*Рисунок изделия*

**Технические условия:**

1. Нарисовать чертеж в масштабе 1:1, указав габаритные размеры, учитывая, что стандартный размер визитки 90×50 мм, материал изготовления – проволока вязальная (толщина  $3,5 \pm 0,5$  мм)
2. По чертежу изготовить держатель для визиток настольный (пример на Рисунке)
3. Предельные отклонения готового изделия по наружному контуру  $\pm 0,5$  мм
4. Финишная чистовая обработка плоскостей и кромок со всех сторон.



[illegible]

**Карта контроля 7-8 классы. Ручная металлообработка**

№ п/п	Критерии оценки	К-во баллов	К-во баллов, выставленных членами жюри	Номер участника
1	Наличие рабочей формы (халат, головной убор, защитные очки)	1 б.		
2	Соблюдение правил безопасных приёмов работы	1 б.		
3	Соблюдение порядка на рабочем месте. Культура труда	1 б.		
4	Подготовка станка и инструментов к работе	1 б.		
5	Разработка чертежа: простановка габаритных размеров, размеров конструктивных элементов	6 б.		
	Верность указания диаметра скруглений	(1)		
	Указание линейных размеров	(1)		
	Указание толщины материала;	(1)		
	Соблюдение требований к построению основных и размерных линий, простановке численных значений размеров	(1)		
	Соответствие чертежа указанному масштабу	(1)		
	Наличие линии симметрии	(1)		
2.	Технология изготовления изделия в соответствии с эскизом и техническими условиями:	25 б.		
	- технологическая последовательность;	(4)		
	- разметка и изготовление заготовки по наружному контуру;	(7)		
	- качество гибки;	(4)		
	- качество и финишная обработка готового изделия <i>со всех сторон</i> ;	(4)		
	- точность изготовления готового изделия	(4)		
	- культура труда (соблюдение ПТБ, уборка рабочего места)	(1)		
	- время изготовления – до 180 минут	(1)		
	Итого:	35		

**Члены жюри:**

**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ТРУД  
(ТЕХНОЛОГИЯ). 2025–2026 уч. г.  
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП. 7–8 КЛАССЫ**

Профиль «Техника, технология и техническое творчество» Практический тур  
Автоматизированные технические системы

**Необходимое оборудование и требования:** • ArduinoUNO или аналог – 1 шт; • компьютер с установленной средой программирования ArduinoIDE; • макетная плата (170 контактов и более) – 1 шт; • потенциометр – 1 шт; • светодиод – 6 шт; • резисторы с номиналом 540 Ом – 10 шт.; • кнопка тактовая – 4 шт; • датчик расстояния ультразвуковой – 1 шт.

**Иные компоненты при необходимости (участник может использовать дополнительные электронные компоненты при необходимости). Практическое задание может быть выполнено в симуляторе Wokwi <https://wokwi.com> или иных симуляторах. Так же задание может быть выполнено с использованием электронных компонентов и контроллера.**

**Задание**

Ваня решил разработать елочную гирлянду.

Для этого он использовал ArduinoUNO, с помощью которого управлял порядком свечения светодиодов.

Необходимо разработать схему собрать цепь из четырех светодиодов и одной кнопки автомат световых эффектов, который будет работать по определенному алгоритму:

При включении устройства светодиодах реализовано эффект бегущих огней, диоды загораются по очереди с временным интервалом 0,5 секунд при включенном и выключенном состояниях. При нажатии на кнопку светодиоды моргают все вместе также с временным интервалом 0,5 с. при включенном и выключенном состояниях. Яркость всех светодиодов 100 %.

**Критерии оценивания 7-8 кл.**

№	Действие	Макс. баллы	Оценка жюри	Номер участника
1	Схема установки разработана правильно	6		
2	Цепь по разработанной схеме собран правильно.	6		
3	Диоды защищены от короткого замыкания.	4		
4	При включении устройства светодиодах реализовано эффект бегущих огней.	8		
5	При нажатии на кнопку светодиоды моргают все вместе также с временным интервалом 0,5 секунд при включенном и выключенном состояниях.	8		
6	Временные промежутки свечения светодиодов реализован в соответствии техническому заданию.	3		
	<b>Итого</b>	<b>35</b>		

**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ**

**ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ). 2025–2026 уч. г.**

**МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП. 7-8 КЛАССЫ**

**Профиль «Техника, технология и техническое творчество» Практический тур**  
**Программирование полётного задания беспилотного летательного аппарата**

**Необходимое оборудование и требования**

- Компьютер с установленным Geoscan Simulator и средой программирования Python

Зона старта — площадка «Н1» в нижней части полигона с координатами (5, -5, 0), выделенная жёлтым цветом на изображении полигона (см. рис. 1). Зона контрольных точек — область в центральной части полигона, выделенная зелёным цветом. В этой зоне расположены две контрольные точки: А с координатами (2, 1, 0) и В с координатами (-1, 3, 0). Зона посадки — площадка «Н2» в верхней части полигона с координатами (-5, 5, 0), выделенная голубым цветом.

Необходимо произвести взлёт со стартовой площадки «Н1», выполнить полёт через две контрольные точки А и В в указанной последовательности и осуществить посадку на площадке «Н2».

Дополнительно можно заработать баллы, если в программе реализована автоматическая коррекция курса при отклонении квадрокоптера от линии маршрута более чем на 0,05 м, а также включена индикация во время взлёта (зелёный индикатор), горизонтального полёта (синий индикатор) и посадки (красный индикатор). Если квадрокоптер вылетел за пределы полигона, попытка останавливается. В зачёт идут баллы, набранные до этого момента.

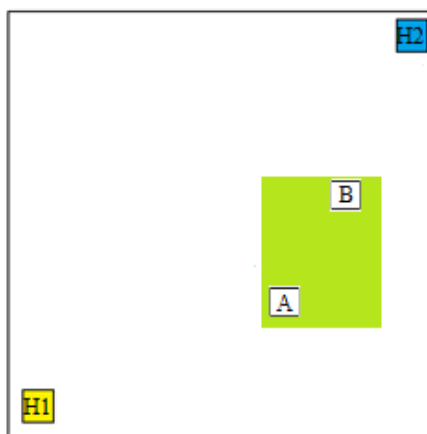


Рисунок 1 – Полигон для выполнения задания

### Критерии оценивания

№	Действие	Баллы
1	Квадрокоптер совершил взлёт	5
2	Во время взлёта включён зелёный индикатор	4
3	Квадрокоптер пролетел через контрольную точку А	5
4	Квадрокоптер пролетел через контрольную точку В	5
5	Во время горизонтального полёта включён синий индикатор	4
6	Квадрокоптер приземлился на площадке «Н2»	7
7	Во время снижения включён красный индикатор	4
8	Реализована коррекция курса при отклонении более чем на 0,05 м	1
	<b>Итого</b>	<b>35</b>

**В зачёт идёт результат лучшей из попыток.**

На выполнение практического задания участнику предоставляются 2 попытки. Участник может сообщить о своём желании сделать зачётную попытку в любое время. Время тестирования не входит во время подготовки. Если по истечении времени подготовки участник не сделал ни одной попытки, то производятся сразу две попытки подряд.

### Индивидуальный протокол участника

№ участника \_\_\_\_\_

№	Действие	Макс баллы	1 попытка	2 попытка
1	Квадрокоптер совершил взлёт	5		
2	Во время взлёта включён зелёный индикатор	4		
3	Квадрокоптер пролетел через контрольную точку А	5		
4	Квадрокоптер пролетел через контрольную точку В	5		
5	Во время горизонтального полёта включён синий индикатор	4		
6	Квадрокоптер приземлился на площадке «Н2»	7		
7	Во время снижения включён красный индикатор	4		
8	Реализована коррекция курса при отклонении более чем на 0,05 м	1		
<b>Итого за задание</b>				

**В зачёт идёт результат лучшей из попыток**