

## Ключ к практической работе

### ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ТЕХНОЛОГИИ 2021–2022 уч. год МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП

Направление «Техника, технологии и техническое творчество»

#### 8-9 класс. Ручная деревообработка

*По чертежу изготовить упор для строгания*

#### Технические условия:

1. Материал изготовления древесина;
2. Предельные отклонения всех размеров готового изделия в соответствии с чертежом и техническими условиями  $\pm 1$  мм;

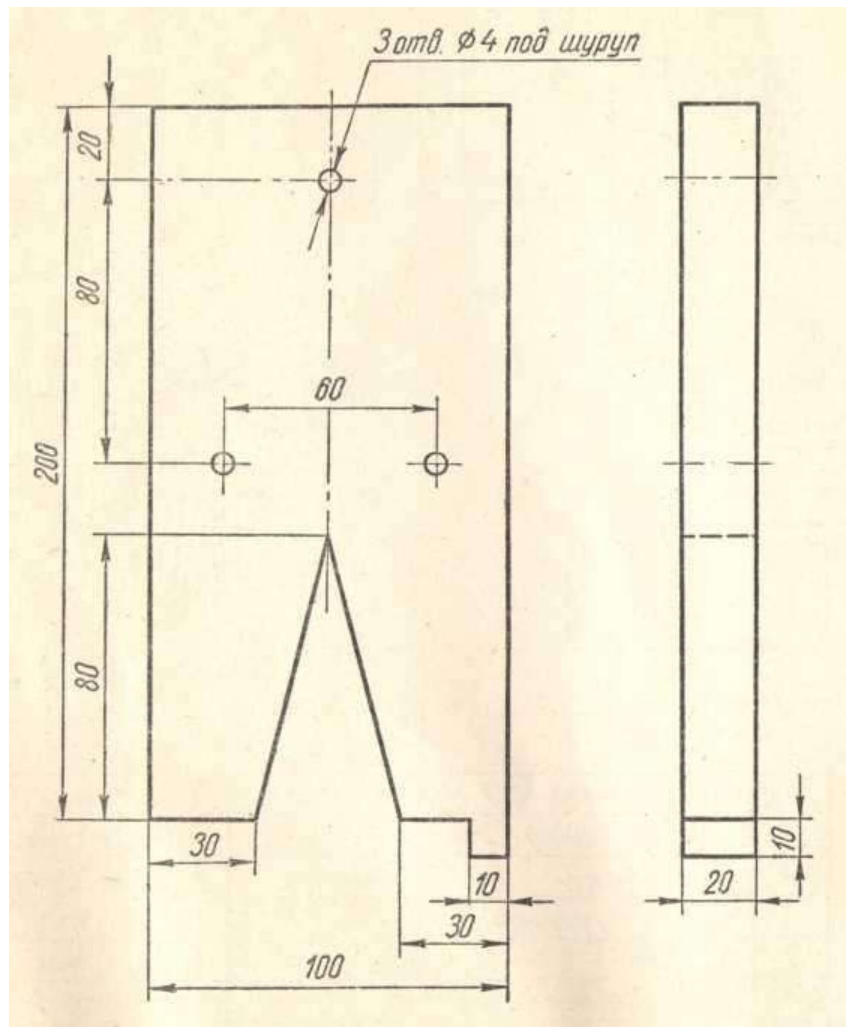


Рис. 1 Упор для строгания

## Ключ к практической работе

### ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ТЕХНОЛОГИИ 2021–2022 уч. год МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП

Направление «Техника, технологии и техническое творчество»

8-9 класс. Ручная деревообработка

*По чертежу изготовить упор для строгания*

#### Карта пооперационного контроля

№ п/п	Критерии оценки	Количество баллов	Номер и Ф.И.О. участника
1.	Наличие рабочей формы (халат, головной убор)	1 балл	
2.	Соблюдение правил техники безопасности.	1 балл	
3.	Соблюдение порядка на рабочем месте. Культура труда	1 балл	
4.	Технология изготовления изделия: - разметка заготовки в соответствии с чертежом; - технологическая последовательность изготовления изделия в соответствии с чертежом; - точность изготовления готового изделия в соответствии с чертежом; - качество и точность сверления отверстий; - качество и чистота обработки готового изделия.	30 баллов (3 б.) (20 б.) (2 б.) (3 б.) (2 б.)	
5.	Уборка рабочего места	1 балл	
6.	Время изготовления	1 балл	
	<b>Итого:</b>	<b>35 баллов</b>	

**Председатель**

**Члены жюри:**



## Ключ к практической работе

### ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ТЕХНОЛОГИИ 2021–2022 уч. год МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП

Направление «Техника, технологии и техническое творчество»

#### 8-9 класс Механическая деревообработка

*Сконструировать и изготовить мебельную ручку*

#### Технические условия:

1. Материал изготовления древесины – береза;
2. Форму изделия сконструировать самостоятельно;
3. Предельные габаритные размеры изделия  $\varnothing 40 \times 30$  мм;
4. Предельные отклонения всех размеров готового изделия в соответствии с чертежом и техническими условиями  $\pm 1$  мм;
5. Декоративная отделка - окрашивание краской или покрытие лаком.

*Варианты конструкции изделия*

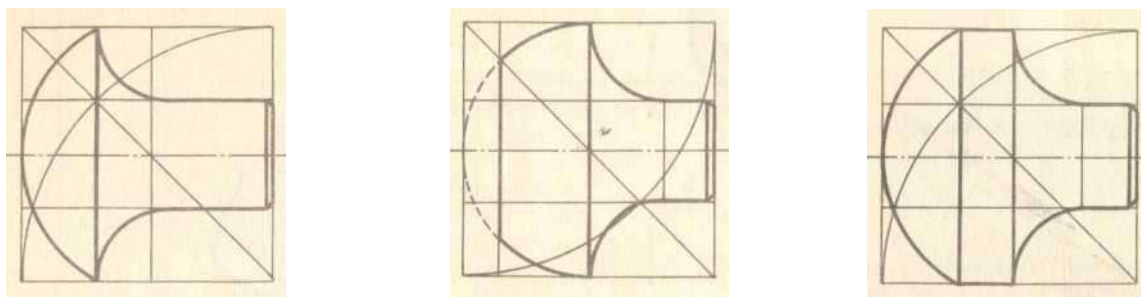


Рис. 1 Мебельная ручка

## Ключ к практической работе

### ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ТЕХНОЛОГИИ 2021–2022 уч. год МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП

Направление «Техника, технологии и техническое творчество»

#### 8-9 класс Механическая деревообработка

*Сконструировать и изготовить мебельную ручку*

#### Карта пооперационного контроля

№ п/п	Критерии оценки	Количество баллов	Номер и Ф.И.О. участника
1.	Наличие рабочей формы (халат, головной убор, защитные очки)	1 балл	
2.	Соблюдение правил техники безопасности.	1 балл	
3.	Соблюдение порядка на рабочем месте. Культура труда	1 балл	
4.	Подготовка станка, инструментов	1 балл	
5.	Подготовка заготовки и ее крепление на станке. Черновая проточка	3 балла	
6.	Разработка чертежа	5 баллов	
7.	Технология изготовления изделия: - разметка заготовки в соответствии с чертежом; - технологическая последовательность изготовления изделия в соответствии с чертежом; - точность изготовления готового изделия в соответствии с чертежом; - качество и чистота обработки готового изделия; - декоративная отделка готового изделия.	21 баллов (3 б.) (15 б.) (3 б.) (3 б.) (2 б.)	
8.	Уборка рабочего места	1 балл	
9.	Время изготовления	1 балл	
	<b>Итого:</b>	<b>35 баллов</b>	

**Председатель:**

**Члены жюри:**

## Ключ к практической работе

### ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ТЕХНОЛОГИИ 2021–2022 уч. год МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП

Направление «Техника, технологии и техническое творчество»

#### 8-9 класс Ручная металлообработка

*Сконструировать и изготовить ручку для дверки шкафчика*

##### Технические условия:

1. Материал изготовления – Ст 3.
2. Габаритные размеры заготовки: 80x80x1,5 мм.
3. Выполнить три отверстия Ø 5 мм для крепления изделия.
4. Предельные отклонения размеров готового изделия: ±0,5 мм.
5. Все углы и кромки скруглить. Чистовую обработку выполнить шлифовальной шкуркой на тканевой основе средней зернистости. Поверхность изделия тщательно шлифуется.

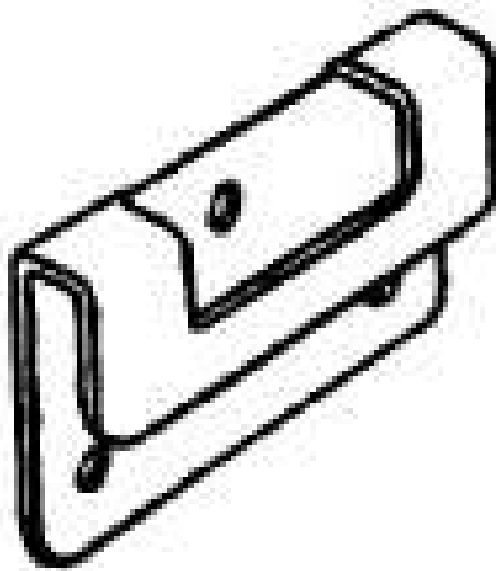


Рисунок 1. Ручка для дверки шкафчика

## Ключ к практической работе

### ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ТЕХНОЛОГИИ 2021–2022 уч. год МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП

Направление «Техника, технологии и техническое творчество»

#### 8-9 класс Ручная металлообработка

*Сконструировать и изготовить ручку для дверки шкафчика*  
Карта пооперационного контроля

№ п/п	Критерии оценки	Кол-во баллов	Кол-во баллов, выставленных членами жюри	Номер участника
1.	Наличие рабочей формы (халат, головной убор)	1		
2.	Соблюдение правил техники безопасности. Соблюдение порядка на рабочем месте. Культура труда	2		
3.	Разработка технологической документации на изготовление изделия в соответствии с техническими условиями и требованиями к рабочим чертежам (ГОСТ-2.107-68)	4		
4.	Подготовка рабочего места, материала, инструментов	1		
5.	Технология изготовления изделия:			
	- разметка заготовки в соответствии с чертежом;	2		
	- технологическая последовательность изготовления изделия в соответствии с чертежом;	15		
	- разметка и сверление заготовки;	4		
	- точность изготовления готового изделия в соответствии с чертежом и техническими условиями;	2		

	- качество и чистота обработки готового изделия	2		
6.	Уборка рабочего места	1		
7.	Время изготовления	1		
	<b>Итого:</b>	35		

**Председатель**

**Члены жюри:**



## Ключ к практической работе

### ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ТЕХНОЛОГИИ 2021–2022 уч. год МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП

Направление «Техника, технологии и техническое творчество»

8-9 класс. Механическая металлообработка

*По чертежу изготовить ось*

**Технические условия:**

1. Материал изготовления Ст30.
2. Предельные отклонения всех размеров готового изделия в соответствии с чертежом и техническими условиями  $\pm 0,2$  мм.

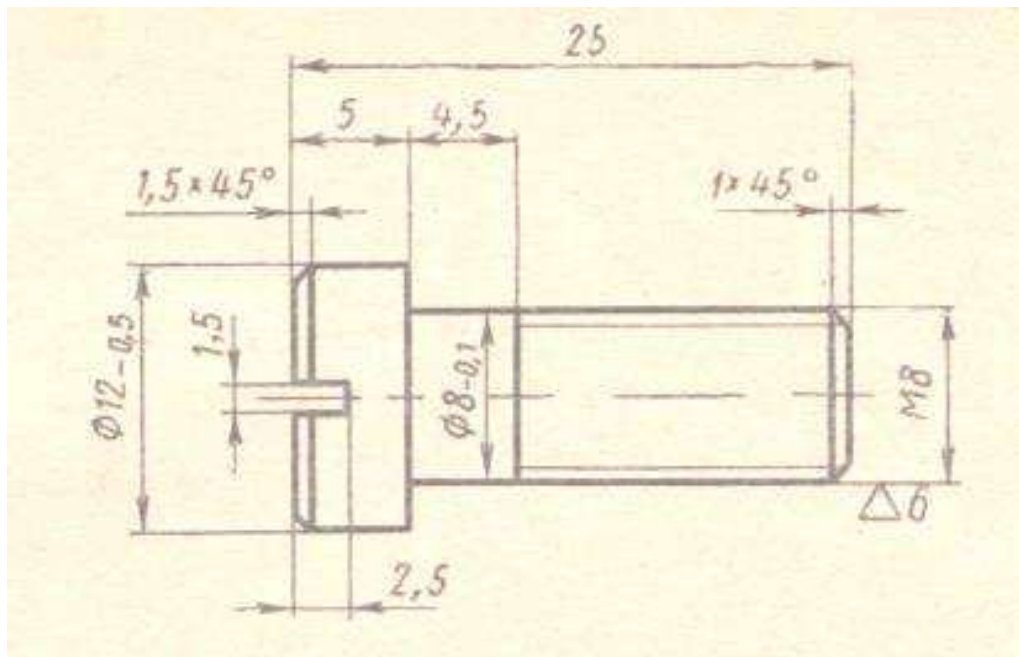


Рис. 1 Ось

## Ключ к практической работе

### ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ТЕХНОЛОГИИ 2021–2022 уч. год МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП

Направление «Техника, технологии и техническое творчество»

#### 8-9 класс. Механическая металлообработка

*По чертежу изготовить ось*

#### Карта контроля

№ п/п	Критерии оценки	Количество баллов	Номер и Ф.И.О. участника
1.	Наличие рабочей формы (халат, головной убор, защитные очки)	1 балл	
2.	Соблюдение правил техники безопасности.	1 балл	
3.	Соблюдение порядка на рабочем месте. Культура труда	1 балл	
4.	Подготовка станка, установка резцов	2 балла	
5.	Подготовка заготовки и ее крепление на станке	2 балла	
6.	Технология изготовления изделия: - технологическая последовательность изготовления изделия в соответствии с чертежом; - точность изготовления готового изделия в соответствии с чертежом; - качество и чистота обработки готового изделия; - качество и точность выполнения пропила на конце заготовки.	22 баллов  (18 б.)  (3 б.)  (3 б.)  (3 б.)	
7.	Определение по справочной таблице наибольшего диаметра стержня под резьбу при нарезании плашкой М8. Нарезание резьбы в слесарных тисках	4 балла	
8.	Уборка станка и рабочего места	1 балл	
9.	Время изготовления	1 балл	
	<b>Итого:</b>	<b>35 баллов</b>	

**Председатель:**

**Члены жюри:**

## Ключ к практической работе

### ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ТЕХНОЛОГИИ 2021–2022 уч. год МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП

#### Направление «Техника, технологии и техническое творчество»

#### 8-9 класс Электротехника

Трехрожковая люстра управляется двумя выключателями, позволяющими включить одну, две или три лампы накаливания. Параллельно с ней включен торшер, управляемый выключателем. Питание люстры или торшера осуществляется с помощью переключателя, последовательно с которым включен предохранитель.

1. Начертить принципиальную электрическую схему цепи.
2. Собрать эту цепь и проверить ее работоспособность.
3. Измерить ток через одну, две или три лампы люстры.
4. Измерить ток через лампу торшера.
5. Измерить напряжение на люстре.
6. Рассчитать сопротивление одной зажженной лампы.
7. Измерить сопротивление незажженной лампы.
8. Объяснить различие сопротивлений зажженной и незажженной лампы.

#### Карта контроля

№	Критерии оценки	Кол-во баллов	Кол-во выставленных баллов	Номер участника
1.	Начертите принципиальную электрическую схему цепи	5		
2.	Соберите эту цепь и проверьте ее работоспособность	5		
3.	Измерьте ток через одну, две или три лампы люстры	5		
4.	Измерьте ток через лампу торшера	4		
5.	Измерьте напряжение на люстре	4		
6.	Рассчитайте сопротивление одной зажженной лампы	4		
7.	Измерьте сопротивление незажженной лампы	4		
8.	Объясните различие сопротивлений зажженной и незажженной лампы	4		
	<b>Итого</b>	35		

Председатель:

**Члены жюри:**

Направление «Техника, технологии и техническое творчество»  
Направление «Культура дома, дизайн и технологии»

8-9 класс

Робототехника

Карта контроля

№ п/п	Критерии оценки	Кол-во баллов	Кол-во баллов, выставленных членами жюри	Номер участника
6.	Робот не наехал ни на один круг красного цвета и не выехал за пределы поля ( <i>начисляется за каждый перемещенный объект</i> )	5 (х3)		
7.	Робот не уронил ни одного объекта синего цвета (начисляется один раз)	2		
8.	Объект транспортировки находится в зоне синего цвета ( <i>начисляется за каждый перемещенный объект</i> )	5 (х3)		
9.	После перемещения объектов робот покинул поле и остановился	1		
10.	Верно составленная спецификация робота	2		
	Максимальный балл	35		

Председатель

Члены жюри:

**Направление «Техника, технологии и техническое творчество»**

**Направление «Культура дома, дизайн и технологии»**

**8-9 класс**

**Обработка материалов на лазерно-гравировальной машине**

**Карта контроля**

№ п/п	Критерии оценивания	Рекомендуемое кол-во баллов	Оценка жюри	Номер участника
	<b>Работа в графическом редакторе или/и системе CAD/CAM</b>	<b>16</b>		
1	<b>Скорость выполнения работы:</b> - Изготовление не уложилось в отведенные 3 часа (0 баллов); - Изготовление завершено в 3 часа (2 балла); - Затратили на выполнение задания менее 2,5 часов (4 балла).	4		
2	<b>Знание базового интерфейса, работа в графическом редакторе или/и системе CAD/CAM (степень самостоятельности изготовления модели):</b> - участник постоянно задавал вопросы по работе с программой моделирования при изготовлении модели (0 баллов); - участнику требуются эпизодические подсказки по работе редактора, но после объяснения самостоятельно выполняют работу (2 балла); - самостоятельно выполняют все операции при изготовлении модели (4 балла).	4		
3	<b>Точность моделирования объекта (соответствие разработанному эскизу)</b>	2		
4	<b>Сложность выполнения (конфигурация, технические решения, количество и трудоемкость использованных инструментов, наличие дополнительных элементов) (10-0 баллов)</b>	6		
	<b>Подготовка модели к запуску на лазерно-гравировальной машине</b>	<b>8</b>		

5	<b>Уровень готовности модели для подачи на лазерно-гравировальную машину</b> - в целом получена (1 балл); - требует серьезной доработки (2 балла); - требует незначительной корректировки (4 балла); - не требует доработки - законченная модель (5 баллов).	5		
6	Эффективность применения лазерно-гравировальной машины (оптимальность использования или неиспользования)	3		
<b>Оценка готовой модели</b>		<b>5</b>		
7	Изделие в целом получено - требует серьезной доработки (1 балл); - требует незначительной корректировки (3 балла); - не требует доработки - законченное изделие (5 баллов).	5		
<b>Графическое оформление проекта</b>		<b>6</b>		
8	Изделие соответствует эскизу на бумажном носителе - эскиз выполнен после завершения проектирования изделия (1 балл); - эскиз выполнен до начала проектирования изделия (4 балла).	3		
9	Рабочий эскиз в электронном виде выполнен	3		
<b>Итого</b>		<b>35</b>		

**Члены жюри:**

**Направление «Техника, технологии и техническое творчество»  
Направление «Культура дома, дизайн и технологии»**

**8-9 класс**

**3D-моделирование**

*По чертежу разработать и распечатать на 3D принтере прототип изделия –  
вырубка для печенья*

**Критерии оценивания практической работы по 3D моделированию**

1	<b>Умение создания трехмерной модели в виде эскиза</b>	2	
	<b>Работа в 3D редакторе</b>	<b>5</b>	
2	<b>Скорость выполнения работы:</b> - не уложились в отведенные 3 часа (0 баллов) - уложились в отведенные 3 часа (2 балла); - затратили на выполнение задания менее 2,5 часов (4 балла).	2	
3	<b>Знание базового интерфейса работы с графическим 3D-редактором (степень самостоятельности изготовления модели):</b> - требуются постоянные пояснения при изготовлении модели (2 балла); - нуждаются в пояснении последовательности работы, но после объяснения самостоятельно выполняют работу (2 балла); - самостоятельно выполняют все операции при изготовлении модели (4 балла).	2	
4	<b>Точность моделирования объекта</b>	1	
	<b>Работа на 3D принтере</b>	<b>7</b>	
5	<b>Сложность выполнения работы (конфигурации).</b>	4	
6	<b>Уровень готовности 3D-модели для подачи на 3D принтер</b> - не готова совсем (0 баллов); - готова, но не экспортирована в формат для 3D-печати — .stl (не уложилась в заданное время) (2 балла); - полностью готова и экспортирована в формат для 3D-печати — .stl (4 балла).	3	
	<b>Оценка готовой модели</b>	<b>16</b>	
7	<b>Модель в целом получена (требует серьезной доработки, требует незначительной корректировки, не требует доработки - законченная модель).</b>	2	
8	<b>Сложность и объем выполнения работы.</b>	2	
9	<b>Творческий подход</b>	2	
10	<b>Оригинальность решения</b>	2	
11	<b>Внешнее сходство с эскизом</b>	2	
12	<b>Соответствие теме задания</b>	2	
13	<b>Композиционное решение</b>	2	



14	<b>Рациональность технологии и конструкции изготовления</b>	2	
15	<b>Выполнение чертежа</b>	5	
	<b>Итого</b>	<b>35</b>	

**Председатель**

**Члены жюри:**