

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ТЕХНОЛОГИИ  
**МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП**  
**ПРАКТИЧЕСКИЙ ТУР**  
**Технология**

Направление «Техника, технологии и техническое творчество»

Возрастная группа 10-11 классы

*Уважаемый участник олимпиады!*

Вам предстоит выполнить практическое задание.

1. Время выполнения заданий практического тура - *3 академических часа (135 минут)*.
2. Задание практического тура считается выполненным, если Вы вовремя сдаете его членам жюри.

**Максимальная оценка – 35 баллов.**

## **Ручная металлообработка**

Практическое задание 10 -11 классы

**Изготовьте крепёжный элемент для гипсокартонных панелей (рис. 1).**

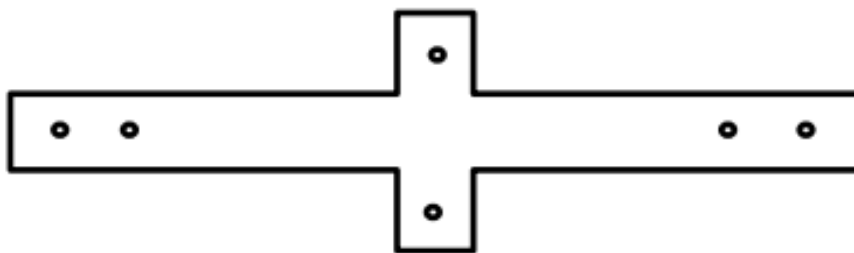


Рис. 1. Крепёжный элемент

### **Технические задания и условия**

1. Материал изготовления – сталь Ст3. Толщина заготовки 2 мм.
2. Габаритные размеры: длина  $120 \pm 0,5$  мм, ширина  $30 \pm 0,5$  мм.
  - 2.1. Самостоятельно определите и укажите на чертеже центры отверстий.
  - 2.2. В заготовке просверлите 6 отверстий диаметром 5 мм.
  - 2.3. Ширина каждой из двух прямоугольных полос, образующих деталь, составляет 10 мм.
3. Выполните чертёж и изготовьте изделие.
  - 3.1. Выполните чертёж в масштабе 1:1.
  - 3.2. Изготовьте изделие по чертежу.
  - 3.3. Выполните зенкование всех отверстий с одной стороны диаметром 8 мм.
4. Выполните финишную чистовую обработку главной плоскости и кромок до металлического блеска.
5. Предельные отклонения готового изделия  $\pm 0,5$  мм

### Карта пооперационного контроля

№ п/п	Критерии оценки	К-во баллов	Кол-во баллов, выставленных членами жюри
1	Наличие рабочей формы (халат, головной убор)	1	
2	Соблюдение правил безопасной работы	1	
3	Культура труда (порядок на рабочем месте, трудовая дисциплина)	1	
4	Разработка чертежа ключа в соответствии с техническими условиями и требованиями к рабочим чертежам (ГОСТ-2.107-68)	8	
5	Технология изготовления изделия:	22	
	-разметка заготовки в соответствии с чертежом	(3)	
	- технологическая последовательность изготовления изделия в соответствии с чертежом	(5)	
	- разметка центров отверстий	(1)	
	-точность сверления отверстий и зенковка	(4)	
	-точность изготовления остальных элементов готового изделия в соответствии с чертежом	(8)	
	– качество и чистовая обработка готового изделия	(1)	
6	Уборка рабочего места	1	
7	Время изготовления – 135 минут	1	
	Итого	35	

**Председатель:**

**Члены жюри:**

# **Ручная обработка древесины**

## **Практическое задание 10 -11 классы**

**Сконструируйте и изготовьте вешалку для галстуков и поясов.**



### **Технические условия**

1. С помощью представленного изображения разработать чертёж вешалки для галстуков и поясов:
  - материал изготовления – фанера 4 мм;
  - габаритные размеры – высота 170 мм, ширина 180 мм, толщина 4 мм;
  - стандартный диаметр штанги, на которую будет крепиться вешалка, составляет 23 мм.
2. Выполнить чертёж в масштабе 1:1.
3. Ширина пазов для аксессуаров должна быть равной 12 мм, общее количество пазов не менее трёх.
4. Дизайн формы изделия разработайте самостоятельно.
5. Предельные отклонения на все размеры готового изделия  $\pm 1$  мм.

### Карта пооперационного контроля

№ п/п	Критерии оценки	К-во баллов	Кол-во баллов, выставленных членами жюри
1	Наличие рабочей формы (халат, головной убор)	1	
2	Соблюдение правил безопасной работы. Культура труда (порядок на рабочем месте, трудовая дисциплина)	1	
3	Культура труда: порядок на рабочем месте, эргономичность	1	
4	Разработка чертежа вешалки в соответствии с техническими условиями и требованиями к рабочим чертежам (ГОСТ-2.107-68)	8	
5	Технология изготовления изделия:	21	
	- технологическая последовательность выполнения операций при изготовлении изделия	(5)	
	- разметка контура изделия, пазов на заготовке в соответствии с техническими условиями и разработанным чертежом (для удобства проверки разметочные линии не убираем, то есть это будет обратная сторона)	(5)	
	- точность изготовления пазов;	(4)	
	- точность изготовления готового изделия в соответствии с техническими условиями и разработанным чертежом	(6)	
	- качество и чистовая обработка готового изделия	(1)	
6	Оригинальность и дизайн готового изделия	1	
7	Уборка рабочего места	1	
8	Время изготовления – 135 минут	1	
	Итого	35	

**Председатель:**

**Члены жюри:**

# Механическая деревообработка

## Практическое задание 10-11 классы

Сконструируйте и изготовьте цилиндрический элемент рамы для модели велосипеда.



### Технические задания и условия

1. Материал изготовления – сосновый или еловый брус,  $45 \times 45$  мм.
2. По указанным данным и рисунку разработайте свой чертёж цилиндрического элемента.
3. Выполните чертёж в масштабе 1 : 1.
4. Габаритные размеры цилиндрического элемента рамы: длина  $200 \pm 1$  мм, диаметр  $35 \pm 1$  мм.
5. С правого и левого торца изделия выполните круглый шип диаметром 20 мм и длиной 15 мм.
6. Форму изделия разработайте самостоятельно. Выполните декоративную отделку изделия.
7. Предельные отклонения размеров готовых изделий  $\pm 1$  мм.
8. Образцы не копируйте. Количество изделий – 1 шт.

### Карта пооперационного контроля

№ п/п	Критерии оценки	К-во баллов	Кол-во баллов, выставленных членами жюри
1	Наличие рабочей формы (халат, головной убор, защитные очки)	1	
2	Соблюдение правил безопасной работы	1	
3	Культура труда: порядок на рабочем месте, эргономичность	1	
4	Подготовка станка, инструментов	1	
5	Разработка рабочего чертежа	10	
6	Технология изготовления изделия	18	
	- подготовка заготовки к работе и крепление её на станке	(1)	
	- разметка заготовки	(2)	
	- технологическая последовательность изготовления изделия	(1)	
	- точность изготовления готового изделия в соответствии с разработанным чертежом и техническими условиями	(12)	
	- качество и чистота обработки изделия	(2)	
7	Декоративная отделка	1	
8	Уборка станка и рабочего места	1	
9	Время изготовления – 135 минут	1	
	Итого	35	

**Председатель:**

**Члены жюри:**

# Механическая обработка металла

Практическое задание 10-11 классы

Изготовить цилиндрическую стойку для печатных плат.



Номер детали	Диаметр средней части стойки	Длина средней части стойки	Длина правой (левой) части стойки	Диаметр правой (левой) части стойки
1	23 мм	25 мм	15 мм	20 мм

## Технические задания и условия

1. Материал заготовки – сталь Ст45.
2. Количество изготавливаемых деталей – 1 шт. Наименование цилиндрических стоек – Деталь 1
3. Длину и диаметры деталей определите на основе данных, помещённых в таблицу. Нарезание резьбы на деталях не выполняется и соответственно не указывается резьба на чертеже.
4. Выполните чертёж Детали 1 в масштабе 1 : 1.
5. Выполните и укажите на чертеже фаску с правого и левого торца каждой детали. Размер каждой фаски –  $1 \times 45^\circ$ .
6. Изготовьте детали по чертежам, разработанным самостоятельно. Произведите все необходимые технологические операции изготовления изделия.
7. Предельные отклонения готового изделия  $\pm 0,1$  мм.

### Карта пооперационного контроля

№ п/п	Критерии оценки	К-во баллов	Кол-во баллов, выставленных членами жюри
1	Наличие рабочей формы (халат, головной убор, защитные очки)	1	
2	Соблюдение правил безопасной работы	1	
3	Культура труда: порядок на рабочем месте, эргономичность	1	
4	Разработка рабочего чертежа	10	
5	Подготовка станка к работе, установка резцов и центровка	2	
6	Технология изготовления изделия	17	
	- подготовка заготовки к работе и крепление её на станке	(2)	
	- технологическая последовательность изготовления изделия	(2)	
	- точность изготовления готового изделия в соответствии с разработанным чертежом и техническими условиями	(10)	
	– выполнение фасок на торцах заготовки	(2)	
	- качество и чистота обработки изделия	(1)	
7	Отрезание заготовки на станке	1	
8	Уборка станка и рабочего места	1	
9	Время изготовления – 135 минут	1	
	Итого	35	

**Председатель:**

**Члены жюри:**



# **Электротехника**

## **Практическое задание 10-11 классы**

### **Технические задания и условия**

1. Разработайте для изготовленного учеником 10 класса проекта «Модель современного электрифицированного велосипеда» принципиальную электрическую схему подключения и соберите электроцепь системы освещения, состоящую из одной лампы – фары, одной лампы – заднего фонаря и двух ламп, выполняющих функцию габаритных огней.
2. Две лампы габаритных огней должны включаться одновременно от одного выключателя. При выходе из строя одной из ламп вторая должна продолжать работать. Лампа-фара должна работать всегда (постоянно) при подключении потребителей к источнику энергии, а лампа заднего фонаря включается специальным выключателем.
3. Предусмотрите отключение всех потребителей от источника энергии при прекращении движения велосипеда.
4. Все потребители электрической энергии должны работать от одного источника энергии.

### Карта пооперационного контроля

№ п/п	Критерии оценки	К-во баллов	Кол-во баллов, выставленных членами жюри
1	Наличие рабочей формы (халат, головной убор, защитные очки)	1	
2	Соблюдение правил безопасной работы	1	
3	Культура труда: порядок на рабочем месте, эргономичность	1	
4	Чертёж принципиальной электрической схемы	4	
5	Сборка цепи из прилагаемых элементов	4	
6	Качество выполненных соединений	4	
7	Проверка работоспособности ламп габаритных огней	4	
8	Проверка работоспособности лампы - фары	4	
	Проверка работоспособности заднего противотуманного фонаря	5	
	Проверка одновременного отключения всех потребителей от одного источника энергии	5	
9	Уборка рабочего места	1	
10	Время выполнения – 135 минут	1	
	Итого	35	

**Председатель:**

**Члены жюри:**