

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ТЕХНОЛОГИИ
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП
ПРАКТИЧЕСКИЙ ТУР

Технология

Направление «Техника, технологии и техническое творчество»

Возрастная группа (9 класс)

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 сдадите его членам жюри.

Максимальная оценка – 35 баллов.

Практическое задание 9 класс

Ручная обработка металла

Изготовьте специальную крепёжную полосу для мебельного производства

(количество – 1 шт.)

Технические задания и условия

1. С помощью представленного изображения разработайте чертёж крепёжной пластины.

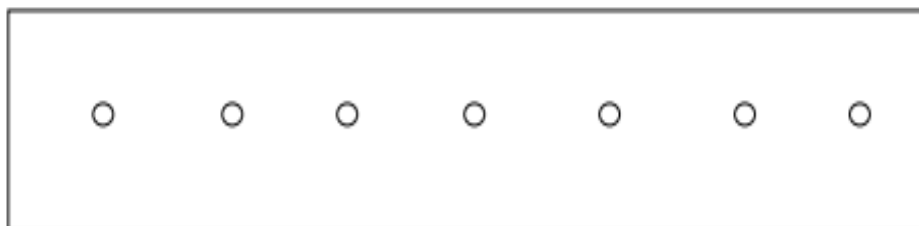


Рисунок изделия в упрощённом виде

2. Материал изготовления – сталь Ст3. Толщина заготовки 3 мм.
3. Габаритные размеры:
 - длина $75 \pm 0,5$ мм, ширина $20 \pm 0,5$ мм;
4. Диаметр и количество отверстий:
 - диаметр 6 мм, количество отверстий 5;
5. Все отверстия должны быть расположены на осевой линии крепёжных полос на равном расстоянии друг от друга. Радиусы закругления углов полос определите самостоятельно и укажите на чертеже.
6. Выполните чертёж полосы в масштабе 1 : 1.
7. Изготовьте деталь по чертежу и заданным размерам.
8. Финишная чистовая обработка одной плоскости и кромок до металлического блеска.
9. Предельные отклонения готовых изделий $\pm 0,5$ мм.

Карта пооперационного контроля

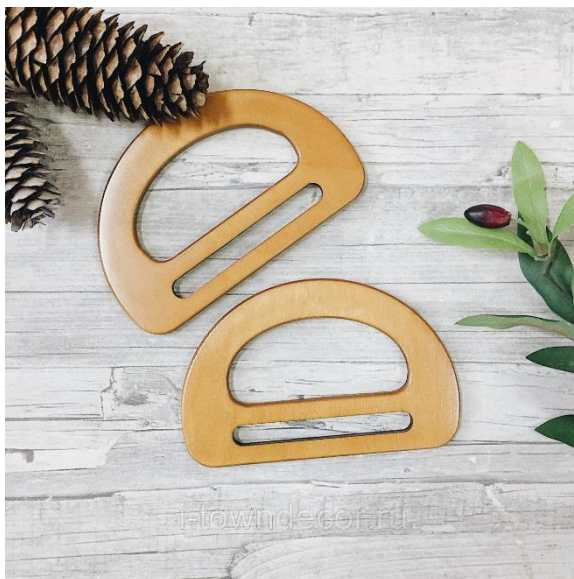
№ п/п	Критерии оценки	К-во баллов	Кол-во баллов, выставленных членами жюри
1	Наличие рабочей формы (халат, головной убор)	1	
2	Соблюдение правил безопасной работы	1	
3	Культура труда (порядок на рабочем месте, трудовая дисциплина)	1	
4	Разработка чертежа ключа в соответствии с техническими условиями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

Председатель:

Члены жюри:

Практическое задание 9 класс
Ручная обработка древесины
Сконструируйте и изготовьте деревянную ручку для сумки.
Технические задания и условия

1. С помощью представленного изображения разработайте чертёж деревянной ручки для сумки.



- ☐ материал изготовления – фанера 4 мм
 - ☐ габаритные размеры – высота 200 мм, ширина 200 мм, толщина 4 мм
2. Выполните чертёж в масштабе 1:1.
 3. Ширина паза для крепления ручки к сумке должна быть равной 7 мм.
 4. Дизайн формы изделия разработайте самостоятельно.
 5. Предельные отклонения на все размеры готового изделия ± 1 мм.
 6. Форму изделия конструируете самостоятельно.
 7. Количество – 1 шт.
 8. Все углы и кромки притупить.
- Образец не повторять.**

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 ручки для сумки 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, паза 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 изготовление паза	(5)	
	- точность изготовления готового изделия в соответствии с техническими условиями и разработанным чертежом	(5)	
	- 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:

Практическое задание 9 класс
Механическая деревообработка

Сконструируйте и изготовьте торцевой декоративный элемент карниза для штор.
Технические задания и условия

1. С помощью представленного изображения разработайте чертёж торцевого элемента карниза без внутреннего точения (1 шт.).



- ☐ материал изготовления – брусок 300× 40 × 40 мм (сосна, ель, берёза)
- ☐ габаритные размеры элемента карниза: длина 240 ± 1 мм, диаметр 31 ± 1 мм
- ☐ один из торцов карниза должен заканчиваться цилиндрической частью диаметром 25 мм, проточенной на длину 15 мм

2. Выполните чертёж в масштабе 1:1.

3. Изготовьте изделие по чертежу.

4. Выполните декоративную отделку готового изделия – роспись по дереву и (или) декоративные проточки.

5. Предельные отклонения размеров готового изделия ± 1 мм.

6. Образец не копируйте.

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	8	
6	Технология изготовления изделия	20	
	- подготовка заготовки к работе и крепление её на станке	(3)	
	- разметка заготовки	(2)	
	- технологическая последовательность изготовления изделия	(1)	
	- выполнение чернового точения	(1)	
	- выполнение чистового точения	(1)	
	- точность изготовления готового изделия в соответствии с разработанным чертежом и техническими условиями	(4)	
	- соответствие размеров торца техническим условиям	(6)	
	- 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:

Практическое задание 9 класс
Механическая обработка металла
Изготовьте ступенчатый вал.
Технические задания и условия

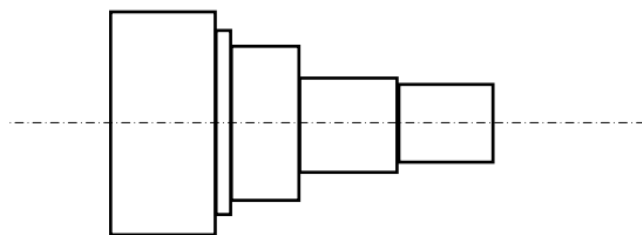


Рисунок изделия

1. С помощью представленного изображения разработайте чертёж многоступенчатого вала.
2. Материал заготовки – сталь Ст45.
3. Габаритные размеры ступеней приведены в таблице (ступени считаем слева направо).
1. С помощью представленного изображения разработайте чертёж упора.
2. Материал заготовки – сталь Ст45, габаритные размеры: $L=80\text{ мм}$, $\varnothing 28\text{ мм}$
3. По осевой линии заготовки просверлите сквозное отверстие диаметром 5 мм.
4. Габаритные размеры ступеней приведены в таблице.

Номер ступени	Внешний диаметр	Длина ступени
1	23 мм	13 мм
2	21 мм	5 мм
3	19 мм	10 мм
4	13 мм	14 мм
5	11 мм	14 мм

5. Укажите фаски на чертеже боковых ступеней вала $1 \times 45^\circ$.
6. Выполните чертёж ступенчатого вала в масштабе 1 : 1.
7. Изготовьте ступенчатый вал по чертежу и заданным в таблице размерам.
8. Предельные отклонения размеров готового изделия $\pm 0,1\text{ мм}$.

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	5	
5	Подготовка станка к работе, установка резцов и свёрла, центровка	1	
6	Технология изготовления изделия	20	
	- подготовка заготовки к работе и крепление её на станке	(2)	
	- технологическая последовательность изготовления изделия	(5)	
	- точность изготовления готового изделия в соответствии с разработанным чертежом и техническими условиями	(10)	
	- качество и чистота обработки изделия	(3)	
7	Отрезание заготовки на станке	4	
8	Уборка станка и рабочего места	1	
9	Время изготовления – 135 минут	1	
	Итого	35	

Председатель:

Члены жюри:

Практическое задание 9 класс
Электротехника
Технические задания и условия

Вам необходимо разработать схему и смоделировать систему освещения лаборатории, в которой размещены следующие осветительные приборы: один потолочный одноламповый светильник, включаемый отдельным выключателем, два настенных светильника, которые должны загораться одновременно, но при выходе из строя одной из ламп вторая должна продолжать работать; постоянно работающий «дежурный» светильник аварийного выхода, включаемый отдельным выключателем независимо от остальных потребителей электрической 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	7	
5	Сборка схемы из прилагаемых элементов	10	
6	Проверка работоспособности первого выключателя	4	
7	Проверка работоспособности второго выключателя	4	
8	Проверка работоспособности освещения аварийного выхода	5	
9	Уборка рабочего места	1	
10	Время выполнения – 135 минут	1	
	Итого	35	

Председатель:

Члены жюри: