



ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО ТЕХНОЛОГИИ. 2019–2020 уч. г.
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП. 10–11 КЛАССЫ
Направление «Техника, технологии и техническое творчество»

Практический тур
Станочная обработка древесины

Сконструируйте и изготовьте цилиндрический элемент рамы для модели велосипеда



Технические задания и условия

1. Материал изготовления – сосновый или еловый брус, 45 × 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 ± 1 мм, диаметр 35 ± 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 ± 1 мм.
8. Образцы не копируйте. Количество изделий – 1 шт.

Карта пооперационного контроля

Логин участника V _ _ . _ _ . _ _ _ _			
№ п/п	Критерии оценки	Количество баллов	Количество баллов, выстав- ленных членами жюри
1	Наличие рабочей формы (халат, головной убор, защитные очки)	1 балл	
2	Соблюдение правил безопасных приёмов работы	1 балл	
3	Культура труда: порядок на рабочем месте, эргономичность	1 балл	
4	Подготовка станка и инструментов	2 балла	
5	Разработка рабочего чертежа	8 баллов	
6	Технология изготовления изделия:		
	– подготовка заготовки к работе и крепление её на станке	1 балл	
	– технологическая последовательность изготовления изделия	1 балл	
	– разметка заготовки	2 балла	
	– обоснованность применения чернового и чистового точения	2 балла	
	– точность изготовления правого торцевого шипа	5 баллов	
	– точность изготовления левого торцевого шипа	5 баллов	
	– точность изготовления готового изделия в соответствии с заданными габаритными размерами	5 баллов	
	– качество и чистота обработки изделия	3 балла	
7	Декоративная отделка	1 балл	
8	Уборка станка и рабочего места	1 балл	
9	Время изготовления – 150 минут	1 балл	
	Итого	40 баллов	

Председатель:

Члены жюри:



ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО ТЕХНОЛОГИИ. 2019–2020 уч. г.
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП. 10–11 КЛАССЫ
Направление «Техника, технологии и техническое творчество»

Практический тур
Ручная обработка древесины

Сконструируйте и изготовьте деталь спинки мини-стула с шипами.

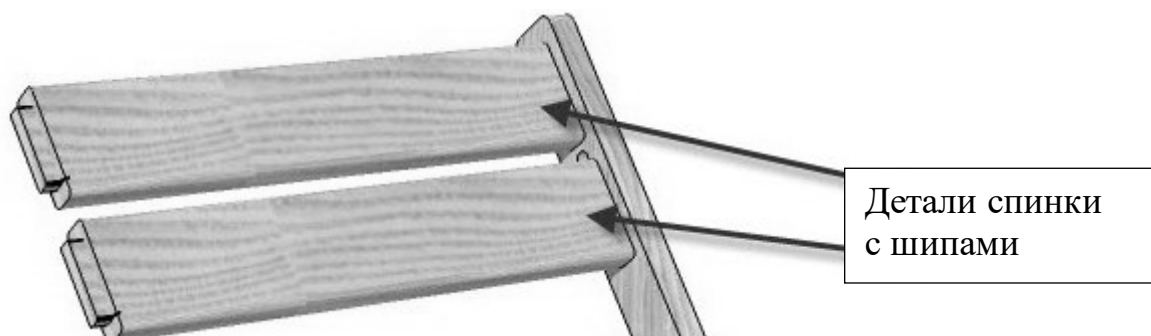


Рисунок 1



Рисунок 2

Технические задания и условия

1. На основе представленных изображений разработайте чертёж деревянной детали спинки мини-стула:
 - материал изготовления – доска обрезная или фанера;
 - габаритные размеры детали – длина 180 мм, ширина 95 мм, толщина 28 мм
2. Выполните чертёж в масштабе 1:1.
3. Геометрическую форму изделия определите самостоятельно, соблюдая следующее условие: с правой и левой стороны детали, симметрично друг относительно друга должны быть выполнены два плоских шипа. Верхняя часть детали должна иметь выпуклую полукруглую форму (рисунок 2), нижняя – прямую.
4. Размеры плоских шипов по длине 10 мм, по ширине – 30 мм.
5. Толщина шипов должна быть на 2 мм меньше толщины основной части детали, заданной как габаритный размер.
6. Деталь должна быть симметричной относительно вертикальной оси симметрии.
7. Дизайн изделия разработайте самостоятельно.
8. Количество деталей – 1 шт.
9. Предельные отклонения на все размеры готового изделия ± 1 мм.

Карта пооперационного контроля

Номер участника V _ _ . _ _ _ . _ _ _			
№ п/п	Критерии оценки	Количество баллов	Количество баллов, выстав- ленных членами жюри
1	Наличие рабочей формы (халат, головной убор)	1 балл	
2	Соблюдение правил безопасных приёмов работы	1 балл	
3	Культура труда: порядок на рабочем месте, эргономичность	1 балл	
4	Разработка чертежа изделия	7 баллов	
5	Технология изготовления изделия:		
	– разметка заготовки в соответствии с чертежом	3 балла	
	– технологическая последовательность изготовления изделия	1 балл	
	– точность изготовления готового изделия в соответствии с чертежом (без учёта шипов)	10 баллов	
	– качество и чистовая обработка готового изделия	3 балла	
6	Выполнение шипов – левый торец (соответствие размерам, указанным на чертеже)	5 баллов	
7	Выполнение шипов – правый торец (соответствие размерам, указанным на чертеже)	5 баллов	
8	Дизайн изделия	1 балл	
9	Уборка рабочего места	1 балл	
10	Время изготовления – 150 минут	1 балл	
	Итого	40 баллов	

Председатель:

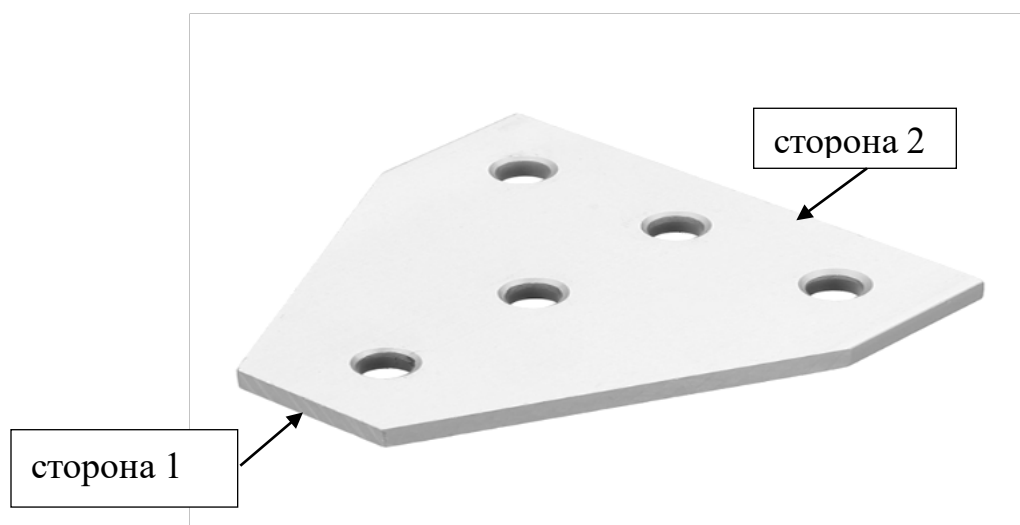
Члены жюри:



ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО ТЕХНОЛОГИИ. 2019–2020 уч. г.
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП. 10–11 КЛАССЫ
Направление «Техника, технологии и техническое творчество»

Практический тур
Ручная обработка металла

Изготовьте крепёжный элемент трапецевидной формы



Технические задания и условия

1. Материал изготовления – сталь Ст3. Толщина заготовки 2 мм.
2. Габаритные размеры: длина $70 \pm 0,5$ мм, ширина (расстояние между стороной 1 и стороной 2) – $50 \pm 0,5$ мм.
 - 2.1. Самостоятельно определите и укажите на чертеже центры отверстий.
 - 2.2. В заготовке просверлите 5 отверстий диаметром 5 мм.
 - 2.3. Длина элемента детали «сторона 1» должна составлять 50 мм.
 - 2.4 Длина элемента детали «сторона 2» должна составлять 70 мм.
3. Выполните чертёж и изготовьте изделие:
 - 3.1. Выполните чертёж в масштабе 1 : 1.
 - 3.2. Изготовьте изделие по чертежу.
4. Финишная чистовая обработка главной плоскости и кромок до металлического блеска.
5. Предельные отклонения готового изделия $\pm 0,5$ мм.

Карта пооперационного контроля

Логин участника V _ _ . _ _ _ . _ _ _			
№ п/п	Критерии оценки	Количество баллов	Количество баллов, выстав- ленных членами жюри
1	Наличие рабочей формы (халат, головной убор)	1 балл	
2	Соблюдение правил техники безопасности	1 балл	
3	Культура труда (порядок на рабочем месте, эргономичность)	1 балл	
4	Подготовка рабочего места, материала, инструментов	1 балл	
5	Разработка чертежа изделия	8 баллов	
6	Технология изготовления изделия:		
	– разметка заготовки в соответствии с чертежом	2 балла	
	– технологическая последовательность изготовления изделия в соответствии с чертежом	5 баллов	
	– разметка центров отверстий	1 балл	
	– точность сверления отверстий	5 баллов	
	– точность изготовления элемента детали «сторона 1»	2 балла	
	– точность изготовления элемента детали «сторона 2»	2 балла	
	– точность изготовления остальных элементов готового изделия в соответствии с чертежом	4 балла	
	– качество и чистовая обработка готового изделия	5 баллов	
7	Уборка рабочего места	1 балл	
8	Время изготовления – 150 минут	1 балл	
	Итого	40 баллов	

Председатель:

Члены жюри:



**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО ТЕХНОЛОГИИ. 2019–2020 уч. г.
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП. 10–11 КЛАССЫ**
Направление «Техника, технологии и техническое творчество»

**Практический тур
Станочная обработка металла**

Изготовить цилиндрические стойки 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
2	21 мм	20 мм	15 мм	18 мм
3	20 мм	18 мм	15 мм	16 мм

Технические задания и условия

1. Материал заготовки – сталь Ст45.
2. Количество изготавливаемых деталей – 3 шт. Наименование цилиндрических стоек – Деталь 1; Деталь 2; Деталь 3.
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, Детали 2 и Детали 3 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

Логин участника V _ _ . _ _ . _ _ _ _			
№ п/п	Критерии оценки	Количество Баллов	Количество баллов, выстав- ленных членами жюри
1	Наличие рабочей формы (халат, головной убор, защитные очки)	1 балл	
2	Соблюдение правил техники безопасности	1 балл	
3	Культура труда (порядок на рабочем месте, эргономичность)	1 балл	
4	Разработка чертежа (каждая деталь 3 балла)	9 баллов	
5	Подготовка станка к работе, установка резцов	1 балл	
6	Подготовка заготовки и крепление её на станке	1 балл	
7	Технология изготовления изделия:		
	– технологическая последовательность изготовления изделий (каждая деталь 1 балл)	3 балла	
	– точность изготовления готовых изделий в соответствии с чертежом (каждая деталь 4 балла)	12 баллов	
	– выполнение фасок на торцах заготовок (каждая деталь 1 балл)	3 балла	
	– качество и чистота обработки готовых изделий (каждая деталь 1 балл)	3 балла	
8	Отрезание заготовок на станке (каждая деталь 1 балл)	3 балла	
9	Уборка станка и рабочего места	1 балл	
10	Время изготовления – 150 минут	1 балл	
	Итого	40 баллов	

Председатель:

Члены жюри:



**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО ТЕХНОЛОГИИ. 2019–2020 уч. г.
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП. 10–11 КЛАССЫ
Направление «Техника, технологии и техническое творчество»**

**Практический тур
Электротехника**

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.

Время выполнения – 150 минут.

Карта пооперационного контроля

Логин участника V _ _ . _ _ . _ _ _ _			
Выполняемые действия		Количество баллов	Количество баллов, выставленных членами жюри
1	Чертёж принципиальной электрической схемы	7 баллов	
2	Сборка схемы из прилагаемых элементов	5 баллов	
3	Качество выполненных соединений	8 баллов	
4	Проверка работоспособности ламп габаритных огней.	5 баллов	
5	Проверка работоспособности лампы-фары	5 баллов	
6	Проверка работоспособности заднего противотуманного фонаря	5 баллов	
7	Проверка одновременного отключения всех потребителей от одного источника энергии.	5 баллов	
Итого		40 баллов	

Председатель:

Члены жюри: