

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО ТЕХНОЛОГИИ. 2017–2018 уч. г.
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП. 10–11 КЛАССЫ



Номинация «Техника и техническое творчество»
Практический тур
Механическая обработка древесины

Сконструируйте и изготовьте цилиндрическую стойку для трёхъярусной подставки (рис. 1).



Рис. 1. Подставка с цилиндрической стойкой.

Технические задания и условия

1. Материал изготовления – сосновый или еловый брус, 40×40 мм.
2. По указанным данным и рисунку разработайте чертёж стойки:
3. Выполните чертёж в масштабе 1 : 1.
4. Габаритные размеры элемента: длина 210 ± 1 мм, диаметр 35 ± 1 мм.
5. Форму изделия разработайте самостоятельно. Выполните декоративную отделку изделия.
6. Нижняя часть стойки должна заканчиваться круглым шипом диаметром 25 мм и длиной 20 мм.
7. Предусмотрите возможности установки на стойку двух деревянных дисков толщиной 15 мм с внутренними отверстиями диаметром 30 и 25 мм.
8. Предельные отклонения размеров готовых изделий ± 1 мм.
9. Образец не копируйте. Количество изделий – 1 шт.

Карта пооперационного контроля

Логин участника V _._. _._. _._.			
№ п/п	Критерии оценки	Количество баллов	Количество баллов, выставленных 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, инструментов	2 балла	
5	Разработка рабочего чертежа	8 баллов	
6	Технология изготовления изделий:	24 балла	
	– подготовка заготовки к работе и крепление её на станке	3 балла	
	– технологическая последовательность изготовления изделия	3 балла	
	– разметка заготовки	2 балла	
	– обоснованность применения чернового и чистового точения	2 балла	
	– точность изготовления готового изделия в соответствии с разработанным чертежом и техническими условиями	10 баллов	
	– качество и чистота обработки изделий	4 балла	
7	Декоративная отделка	1 балл	
8	Уборка станка и рабочего места	1 балл	
9	Время изготовления – 120 минут	1 балл	
	Итого	40 баллов	

Председатель:

Члены жюри:

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО ТЕХНОЛОГИИ. 2017–2018 уч. г.
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП. 10–11 КЛАССЫ



Номинация «Техника и техническое творчество»
Практический тур
Ручная обработка древесины

Сконструируйте и изготовьте шестилучевой спиннер (рис. 1).



Рис. 1. Шестилучевой спиннер.

Технические задания и условия

1. Разработайте с помощью представленного изображения конструкцию корпуса спиннера, имеющего 6 лучей, выполните требование симметричности изделия.
 - Материал изготовления – фанера толщиной 4–6 мм.
 - Габаритные размеры изделия 100×100×4 мм или 100×100×6 мм.
 - При изготовлении корпуса рассчитайте размер центрального отверстия, необходимого для установки подшипника с внешним диаметром 21 мм.
2. Выполните чертёж корпуса в масштабе 1 : 1.
3. Применение утяжелителей в лучах корпуса не предусмотрено.
4. Для изготовления изделия разрешается применение свёрл диаметром не более 6 мм, окончательное выполнение отверстия большего диаметра осуществляется без применения технологической операции сверления.
5. Декоративную отделку изделия выполните росписью по дереву.
6. Образцы не копировать.

Карта пооперационного контроля

Номер участника V _ _ . _ _ . _ _ _			
№ п/п	Критерии оценки	Количество баллов	Количество баллов, выставленных 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 чертежей деталей изделия	7 баллов	
5	Технология изготовления изделия:	22 балла	
	– разметка заготовки в соответствии с чертежом	3 балла	
	– технологическая последовательность изготовления изделия	1 балл	
	– точность изготовления готового изделия в соответствии с чертежом	15 баллов	
	– качество и чистовая обработка готового изделия	3 балла	
6	Качество выполненного отверстия	3 балла	
7	Декоративная отделка и дизайн	3 балла	
8	Уборка рабочего места	1 балл	
9	Время изготовления – 120 минут	1 балл	
	Итого	40 баллов	

Председатель:

Члены жюри:

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО ТЕХНОЛОГИИ. 2017–2018 уч. г.
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП. 10–11 КЛАССЫ



Номинация «Техника и техническое творчество»
Практический тур
Ручная обработка металла

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

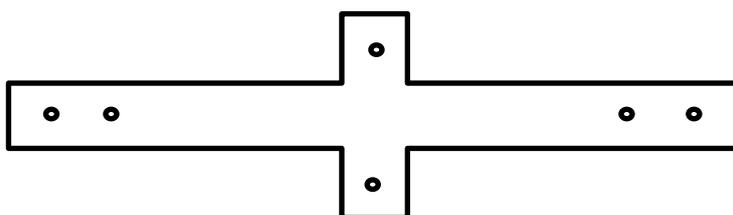


Рис. 1. Крепёжный элемент.

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

Логин участника V _ _ . _ _ . _ _ _			
№ п/п	Критерии оценки	Количество баллов	Количество баллов, выставленных 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	5 баллов	
6	Технология изготовления изделия:	29 баллов	
	– разметка заготовки в соответствии с чертежом	3 балла	
	– технологическая последовательность изготовления изделия в соответствии с чертежом	5 баллов	
	– разметка центров отверстий	4 балла	
	– сверление отверстий	4 балла	
	– зенковка отверстий	4 балла	
	– точность изготовления готового изделия в соответствии с чертежом	5 баллов	
	– качество и чистовая обработка готового изделия	4 балла	
7	Уборка рабочего места	1 балл	
8	Время изготовления – 120 минут	1 балл	
	Итого	40 баллов	

Председатель:

Члены жюри:

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО ТЕХНОЛОГИИ. 2017–2018 уч. г.
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП. 10–11 КЛАССЫ



Номинация «Техника и техническое творчество»
Практический тур
Механическая обработка металла

*Изготовьте многоступенчатый вал с внутренним глухим отверстием
(рис. 1).*

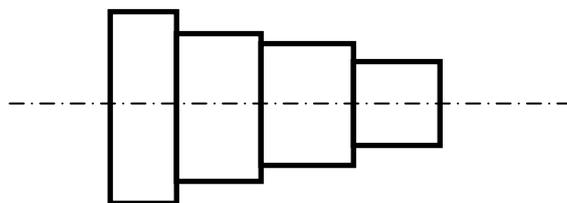


Рис. 1. Образец многоступенчатого вала

Номер ступени вала	Диаметр ступени вала	Длина ступени вала
1	18 мм	7 мм
2	15 мм	10 мм
3	12 мм	13 мм
4	10 мм	15 мм

(Ступени считать слева направо.)

Технические задания и условия

1. Материал заготовки – сталь Ст45.
2. Габаритные размеры изделия: длина 45 мм; диаметр 18 мм.
3. Длину и внешний диаметр ступеней определите на основе данных, приведённых в таблице.
4. Просверлите вал с торца малого диаметра сверлом диаметром 5 мм на глубину 10 мм.
5. Выполните чертёж вала в масштабе 1 : 1.
6. Выполните и укажите на чертеже фаску с правого и левого торцов заготовки. Размер каждой фаски – $2 \times 45^\circ$.
7. Изготовьте вал по чертежу, разработанному самостоятельно. Произведите все необходимые технологические операции изготовления изделия.
8. Заусенцы притупите (зачистите).
9. Предельные отклонения готового изделия $\pm 0,1$ мм.

Карта пооперационного контроля

Логин участника V _._._._._			
№ п/п	Критерии оценки	Количество баллов	Количество баллов, выставленных 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	10 баллов	
5	Подготовка станка к работе, установка резцов	2 балла	
6	Подготовка заготовки и крепление её на станке	2 балла	
7	Технология изготовления изделия:	20 баллов	
	– технологическая последовательность изготовления изделия	5 баллов	
	– точность изготовления готового изделия в соответствии с чертежом	8 баллов	
	– выполнение фасок на торцах заготовки	2 балла	
	– выполнение глухого отверстия	2 балла	
	– качество и чистота обработки готового изделия	3 балла	
8	Отрезание заготовки на станке	1 балл	
9	Уборка станка и рабочего места	1 балл	
10	Время изготовления – 120 минут	1 балл	
	Итого	40 баллов	

Председатель:

Члены жюри:

**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО ТЕХНОЛОГИИ. 2017–2018 уч. г.
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП. 10–11 КЛАССЫ**



**Номинация «Техника и техническое творчество»
Практический тур
Электротехника**

Технические задания и условия

- 1.** Вам необходимо разработать принципиальную схему подключения и собрать электроцепь электромобиля для детского городка профессий, состоящую из двух передних фар, плафона освещения салона электромобиля и подсветки заднего номерного знака.
 - 2.** Фары электромобиля должны включаться от одного выключателя (при выходе из строя одной фары вторая должна продолжать работать); плафон освещения салона и подсветка номерного знака включаются от отдельных выключателей.
 - 3.** Все потребители электрической энергии должны работать независимо друг от друга.
- Время выполнения – 120 минут.

Карта пооперационного контроля

Логин участника V _._._._._		Количество баллов	Количество баллов, выставленных членами жюри
Выполняемые действия		Количество баллов	Количество баллов, выставленных членами жюри
1	Чертёж принципиальной электрической схемы	5 баллов	
2	Сборка схемы из прилагаемых элементов	15 баллов	
3	Проверка работоспособности правой и левой фар в отдельности	10 баллов	
4	Проверка работоспособности плафона освещения салона	5 баллов	
5	Проверка работоспособности подсветки номерного знака	5 баллов	
Итого		40 баллов	

Председатель:

Члены жюри: