

Практическое задание для муниципального этапа XX Всероссийской олимпиады школьников по технологии 2018-2019 учебного года (номинация «Техника и техническое творчество»)

Ручная обработка древесины 10-11 класс

Сконструировать подставку под горячее на четырех ножках

Технические условия:

1. Разработать чертеж и изготовить подставку на четырех ножках.

1.1. Чертеж оформлять в масштабе 1:1, в соответствии с ГОСТ 2.104-68. Наличие рамки и основной надписи (углового штампа) на чертеже формата А 4 обязательно. Основная надпись заполняется информацией, представленной в технических условиях данной практики. *Примечание. Ножки на чертеже не указывать!*

1.2. 1.2. Размеры на чертеже указывать с предельными отклонениями, указанных в технических условиях данной практики.

1.3. Материал изготовления – фанера.

1.4. Количество изделий – 1 шт.

1.5. Габаритные размеры подставки:

- $\varnothing 140 \pm 1$ мм, толщина (S) 4 мм;

- одно отверстие $\varnothing 40 \pm 1$ мм в центре окружности;

- четыре отверстия $\varnothing 30 \pm 1$ мм на расстоянии 50 мм от центра на центровых линиях окружности.

2. Из отходов фанеры изготовить четыре ножки $\varnothing 30 \pm 1$ мм, *разметить места установки, но не приклеивать.*

3. Все острые ребра с двух сторон на изделии и ножках притупить. Чистовую (финишную) обработку изделия и ножек выполнить шлифовальной шкуркой средней зернистости на тканевой основе.

4. Декоративную отделку готового изделия выполнить с одной стороны художественным выжиганием.

Карта пооперационного контроля

№ п/п	Критерии оценки	Кол-во макси- мальн ых баллов	Кол-во баллов, выстав- ленных членами жюри	Номер участника
1.	Наличие рабочей формы (халат, головной убор)	1		
2.	Соблюдение правил безопасной работы	1		
3.	Соблюдение порядка на рабочем месте. Культура труда	1		
4.	Разработка чертежа в соответствии с ГОСТ 2.104-68	5		
5.	Технология изготовления изделия: - разметка заготовки в соответствие с техническими условиями; - технологическая последовательность изготовления изделия; - разметка и изготовление изделия по наружному контуру; - разметка, сверление и обработка центрального отверстия; - разметка, сверление и обработка четырех отверстий; - разметка, точность изготовления, качество и чистовая обработка четырех ножек; - точность изготовления изделия в соответствии с чертежом и техническими условиями; - качество и чистовая (финишная) обработка готового изделия (кромки, отверстий, ребер)	26 (2) (2) (2) (2) (8) (4) (3) (3)		
6.	Декоративная отделка готового изделия в технике выжигания	3		
7.	Дизайн и оригинальность	2		
8.	Время изготовления – 120 мин. (с одним перерывом 10 мин.)	1		
	Итого:	40		

Председатель:

Члены жюри:

Практическое задание для муниципального этапа XX Всероссийской олимпиады школьников по технологии 2018-2019 учебного года (номинация «Техника и техническое творчество»)

Механическая деревообработка 10-11 класс

Конструирование точеных заготовок деревянных кукол

Технические условия:

1. С помощью образцов (рис. 1) разработать чертеж заготовки деревянной куклы для росписи.

1.1. Чертеж оформлять в масштабе 1:1, в соответствии с ГОСТ 2.104-68. Наличие рамки и основной надписи (углового штампа) на чертеже формата А4 обязательно. Основная надпись заполняется информацией, представленной в технических условиях данной практики.

1.2. Размеры на чертеже указывать с предельными отклонениями, указанные в технических условиях данной практики.

2. Материал изготовления – сухая березовая или липовая заготовка 300x45x45 мм. *Количество одинаковых изделий – 2 шт.*

3. Основные размеры:

- *высота готового изделия – 120 ± 1 мм;*
- *наибольший диаметр основания (нижней части) заготовки – $\varnothing 38\pm 1$ мм;*
- *наибольший диаметр корпуса в любой части заготовки $\varnothing 37\pm 1$ мм;*
- *наибольший диаметр верхней части заготовки (головы) $\varnothing 32\pm 1$ мм;*

Примечание. Все остальные позиции сконструировать самостоятельно и на чертеже их не указывать.

4. Чистовую (финишную) обработку изделий выполнить шлифовальной шкуркой средней зернистости на тканевой основе.

5. Декоративную отделку выполнить проточками и трением.



Рис. 1. Образцы заготовок деревянных кукол

Карта пооперационного контроля

№ п/п	Критерии оценки	Кол-во баллов	Кол-во баллов, выстав- ленных членам и жюри	Номер участника
1.	Наличие рабочей формы (халат, головной убор).	1		
2.	Соблюдение правил безопасной работы	1		
3.	Соблюдение порядка на рабочем месте. Культура труда.	1		
4.	Разработка чертежа в соответствии с ГОСТ 2.104-68	5		
5.	Подготовка станка и инструментов к работе	2		
6.	Технология изготовления изделий: - <i>столярная подготовка одной заготовки для 2-х точеных изделий;</i> - крепление заготовки на станке в крепежном приспособлении и центре задней бабки; - черновая проточка заготовки по длине и диаметру с припуском на обработку; - разметка и вытачивание заготовок в соответствие с чертежом и техническими условиями данной практики; -- качество и чистовая (финишная) обработка готовых изделий; - чистовая обработка торцов готовых изделий (после снятия со станка); - точность изготовления 1-го готового изделия в соответствии с чертежом и техническими условиями; - точность изготовления 2-го готового изделия в соответствии с чертежом и техническими условиями; - декоративная отделка изделий проточками и трением; - оригинальность и дизайн готовых изделий	28 (2) (1) (1) (6) (2) (2) (4) (4) (4) (4) (2)		
7.	Уборка рабочего места	1		
8.	Время изготовления – 120 мин. (с одним перерывом 10 мин.)	1		
Итого:		40		

Председатель:

Члены жюри:

Практическое задание для муниципального этапа XX Всероссийской олимпиады школьников по технологии 2018-2019 учебного года (номинация «Техника и техническое творчество»)

Ручная металлообработка 10-11 класс

По чертежу с неполными данными изготовить т-образную крепежную пластину

Технические условия:

1. В центрах скругления заготовки R 10 мм просверлить три отверстия $\varnothing 5$ мм.
2. Предельные отклонения готового изделия по наружному контуру $\pm 0,5$ мм.
3. Выполнить чистовую финишную обработку *плоскостей и кромок*.

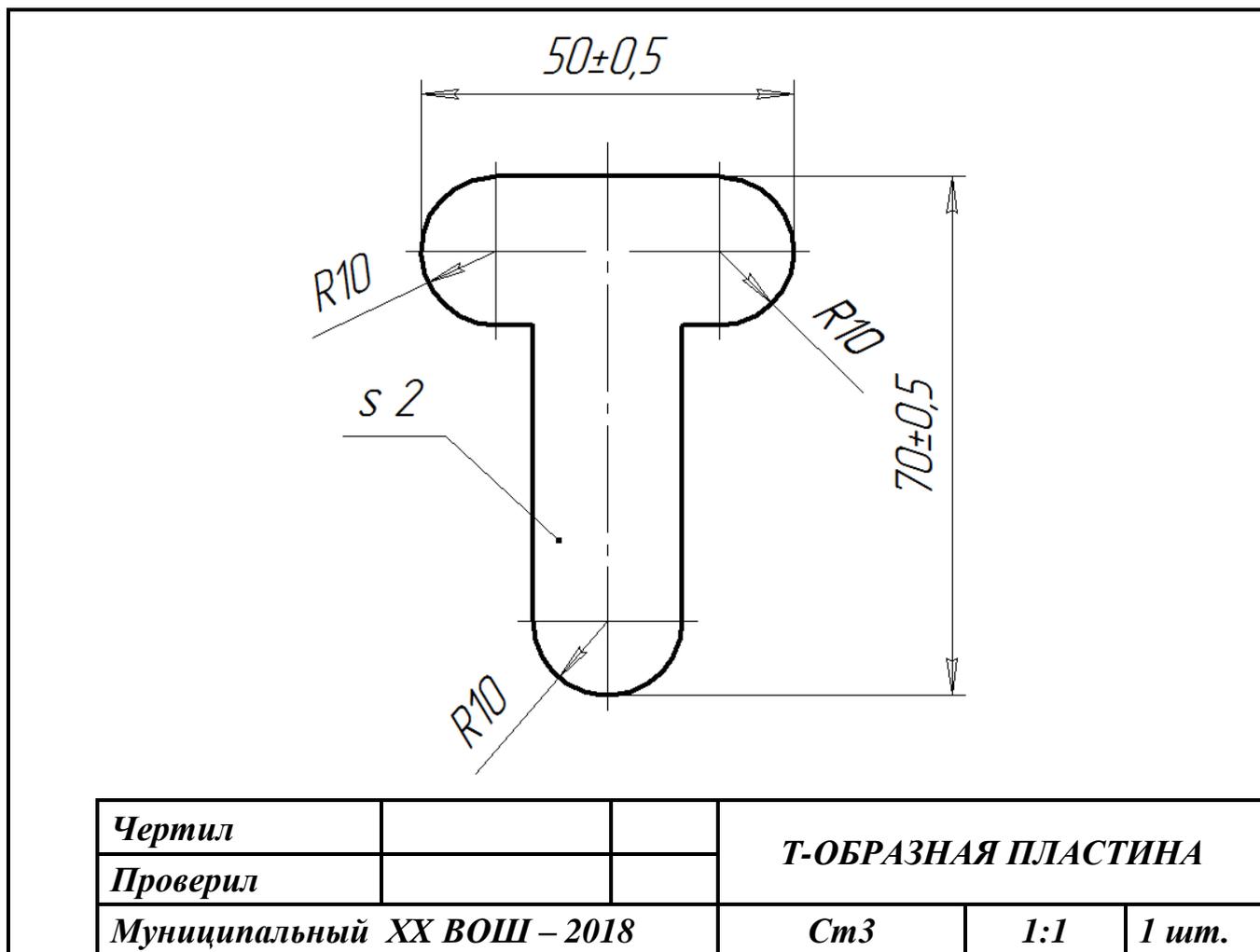


Рис. 1. Чертеж т-образной пластины

Карта пооперационного контроля

№ п/п	Критерии оценки	Кол-во баллов	Кол-во баллов, выставлен ных членами жюри	Шифр участника
1.	Наличие рабочей формы (халат, головной убор)	1		
2.	Соблюдение правил безопасной работы	1		
3.	Соблюдение порядка на рабочем месте. Культура труда	1		
4.	Технология изготовления изделия в соответствии с чертежом и техническими условиями: - технологическая последовательность изготовления заготовки; - разметка и изготовление заготовки по наружному контуру; - разметка и сверление 3-х отверстий; - качество и финишная обработка готового изделия (по плоскостям и кромкам); - точность изготовления готового изделия	35 (4) (13) (8) (4) (6)		
5.	Уборка рабочего места	1		
6.	Время изготовления – 120 мин. (с одним перерывом 10 мин.)	1		
Итого:		40		

Председатель:

Члены жюри:

Практическое задание для муниципального этапа XX Всероссийской олимпиады школьников по технологии 2018-2019 учебного года (номинация «Техника и техническое творчество»)

Механическая металлообработка 10-11 класс

По чертежу выточить четырехступенчатый вал

Технические условия:

1. Предельные отклонения размеров готового изделия по всем размерам не должны превышать $\pm 0,5$ мм (рис. 1).
2. Чистовую финишную обработку готового изделия выполнить шлифовальной шкуркой *мелкой зернистости на тканевой основе*

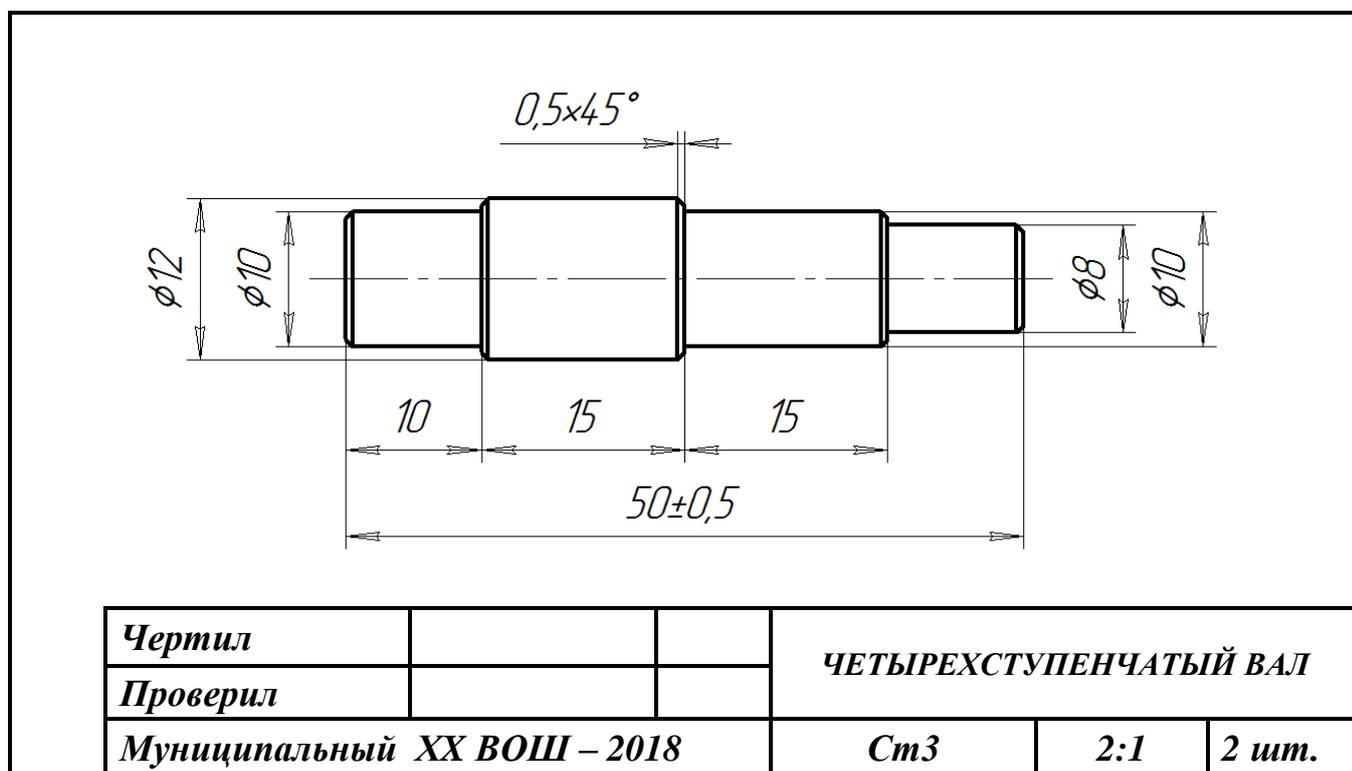


Рис. 1. Чертеж четырехступенчатого вала

Карта пооперационного контроля

№ п/п	Критерии оценки	Кол-во баллов	Кол-во баллов, выстав- ленных членам и жюри	Номер участника
1.	Наличие рабочей формы (халат, головной убор).	1		
2.	Соблюдение правил безопасной работы на токарно-винторезном станке	2		
3.	Соблюдение порядка на рабочем месте Культура труда	1		
4.	Подготовка станка, установка резцов, крепление заготовки на станке	2		
5.	Технология изготовления 1-го изделия:	16		
	- торцевание заготовки начисто и центрование отверстия;	(2)		
	- обтачивание заготовки в соответствии с чертежом и техническими условиями;	(6)		
	- снятие фасок на заготовке в соответствии с чертежом;	(2)		
	- отрезание заготовки и обработка торца личным напильником;	(2)		
6.	Технология изготовления 2-го изделия:	16		
	- торцевание заготовки начисто и центрование отверстия;	(2)		
	- обтачивание заготовки в соответствии с чертежом и техническими условиями;	(6)		
	- снятие фасок на заготовке в соответствии с чертежом;	(2)		
	- отрезание заготовки и обработка торца личным напильником;	(2)		
7.	Уборка рабочих мест	1		
	8.	Время изготовления – 120 мин. (с одним перерывом 10 мин.)	1	
Итого:		40		

Председатель:

Члены жюри:

Практическое задание для муниципального этапа XX Всероссийской олимпиады школьников по технологии 2018-2019 учебного года (номинация «Техника и техническое творчество»)

**Электротехника
10-11 классы**

Нарисуйте и соберите схему измерения сопротивлений параллельно включенного коллекторного электродвигателя с возбуждением постоянными магнитами и лампы накаливания. По результатам измерений рассчитайте сопротивления и потребление мощности электродвигателя и лампы накаливания. Измерьте сопротивление незажженной лампы и объясните различие сопротивлений зажженной и незажженной ламп.

- | | | |
|----|---|-----------|
| 1. | Нарисуйте схему измерения сопротивлений коллекторного двигателя и лампы.
На 1 балл снижается общая оценка за каждую ошибку при вычерчивании схемы. | 15 баллов |
| 2. | Соберите схему и проведите необходимые измерения.
На 1 балл снижается общая оценка за каждую ошибку при сборке схемы и проведении измерений. | 15 баллов |
| 3. | Рассчитайте сопротивление потребляемой мощности двигателя и лампы.
На 1 балл снижается общая оценка за каждую ошибку при проведении расчётов. | 10 баллов |
| 4. | Измерьте сопротивление незажженной лампы.
На 1 балл снижается общая оценка за каждую ошибку при проведении измерений. | 5 баллов |
| 5. | Объясните различие сопротивлений зажженной и незажженной ламп.
На 5 баллов снижается общая оценка при неверном ответе незажженной лампы. | 5 баллов |

Всего 40 баллов

Председатель:

Члены жюри: