

**Практическое задание для муниципального этапа Всероссийской
олимпиады школьников по технологии 2020 года
(номинация «Техника, технологии и техническое творчество»)
Механическая деревообработка 10-11 классы**

**Сконструировать и выточить декоративные элементы для
подлокотников кресла-качалки**

Технические условия:

1. С помощью образца (рис. 1) и по заданным габаритным размерам сконструировать и выточить декоративные детали для подлокотников кресла-качалки.
2. *Габаритные размеры декоративных элементов:*
 - длина готовой детали - 120 ± 1 мм,
 - наибольший диаметр детали – 37 ± 1 мм;
 - размеры цилиндрических шипов на концах заготовок (два шипа на каждой детали) – диаметр 15 мм, длина 15 мм, фаска $2 \times 45^\circ$;
 - количество декоративных детали – 2 шт.

Примечание. Остальные размеры конструировать самостоятельно и на чертеже их не указывать.
3. Материал изготовления – береза, липа, бук.
4. *Разработать чертеж декоративной элемента в масштабе 1:1.* Чертеж оформлять в соответствии с ГОСТ 2.104-68. Наличие рамки и основной надписи (углового штампа) на чертеже формата А4 – обязательно. Основную надпись заполните согласно представленными здесь техническими условиями.
5. Размеры на чертеже указывать с предельными отклонениями в соответствии с техническими условиями.
6. *Декоративную отделку выполнить декоративными проточками и трением.*
7. Чистовую финишную обработку изделий выполнить шлифовальной шкуркой средней зернистости на тканевой основе.

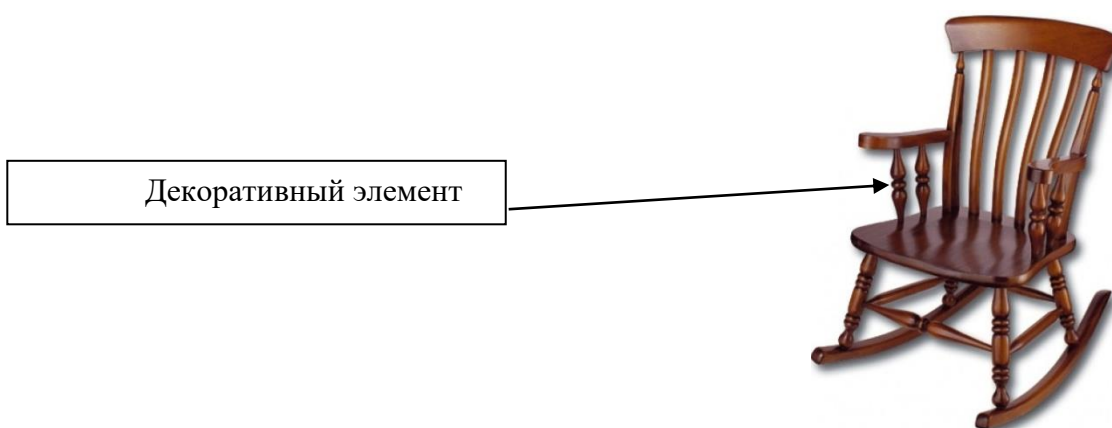


Рис. 1. Образец кресла-качалки с подлокотниками

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 на токарном станке и при выполнении столярных работ.	2		
3.	Соблюдение порядка на токарном станке и при выполнении столярных работ. Культура труда.	2		
4.	Разработка чертежа в соответствии с ГОСТ 2.104-68	5		
5.	Столярная подготовка заготовки	2		
6.	Подготовка станка и инструментов к работе	1		
7.	Подготовка заготовки и установка на станке	2		
8.	Технология изготовления первой заготовки: - черновая проточка заготовки по длине и диаметру с припуском на обработку; - разметка и вытачивание заготовки в соответствие с чертежом и техническими условиями; - точность изготовления изделия в соответствии с чертежом и техническими условиями; - качество и чистовая финишная обработка изделия	(2) (3) (3) (2)		
9.	Технология изготовления второй заготовки: - черновая проточка заготовки по длине и диаметру с припуском на обработку; - разметка и вытачивание заготовки в соответствие с чертежом и техническими условиями; - точность изготовления изделия в соответствии с чертежом и техническими условиями; - качество и чистовая финишная обработка изделия	(2) (3) (3) (2)		
10.	Отделка готовых изделий декоративными проточками и трением	2		
11.	Дизайн и оригинальность	1		
12.	Уборка рабочих мест	1		
13.	Время изготовления – 180 мин. (с двумя перерывами по 10 мин.)	1		
Итого:		40		

Председатель:

Члены жюри:

**Практическое задание для муниципального этапа Всероссийской
олимпиады школьников по технологии 2020 года
(номинация «Техника, технологии и техническое творчество»)
Механическая металлообработка 10-11 классы
По чертежу выточить «Фиксатор»**

Технические условия:

1. По чертежу выточить фиксатор* (рис.1.).
2. Материал изготовления – Сталь Ст3 (ГОСТ 380-2005).
3. Предельные отклонения всех размеров (резьбы, выступов, длины заготовки) $\pm 0,5$ мм, по диаметрам $\pm 0,1$ мм.
4. Чистовую обработку выполнить шлифовальной шкуркой *мелкой зернистости на тканевой основе*.
ГОСТ 19258-73 Стержни под нарезание метрической резьбы. Диаметры
5. Резьбу нарезать в слесарных тисках. Резьба должна быть чистой, без заусенцев, сорванных витков и перекоса.
6. Заусенцы и все острые грани на заготовке притупить.

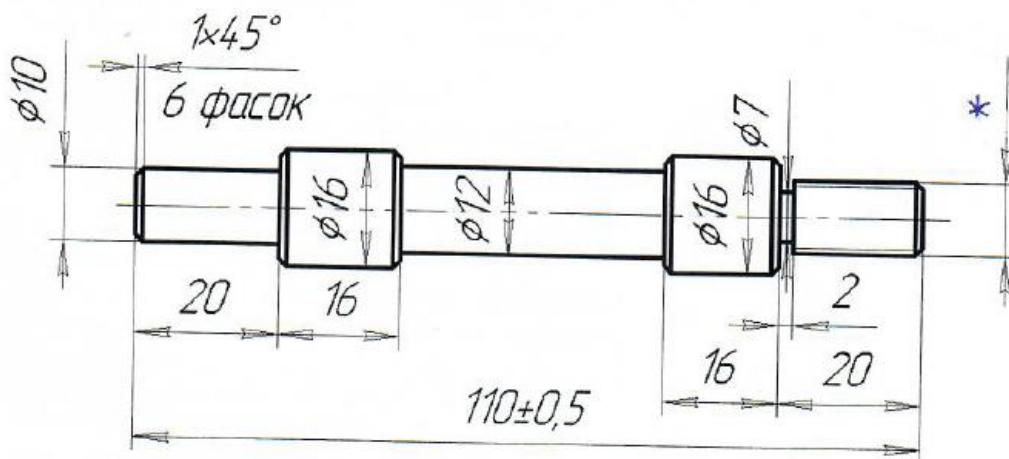


Рис. 1. Чертеж фиксатора

Справка. *Фиксатор – сборочная единица для индивидуальной сборки изделий из металла.

Размер обозначенный * подобрать по таблице 1.

Таблица 1. Диаметры стержня под нарезание метрической резьбы

Резьба метрическая				Резьба дюймовая			Резьба трубная		
Диаметр резьбы, мм	Шаг, мм	Диаметр стержня, мм		Диаметр резьбы, дюймы	Диаметр стержня, мм		Диаметр резьбы, дюймы	Диаметр стержня, мм	
		наименьший	наибольший		наименьший	наибольший		наименьший	наибольший
M6	1,00	5,80	5,80	1/4	5,9	6,0	T 1/8	9,4	9,5
M8	1,25	7,80	7,90	5/16	7,5	7,6	T 1/4	12,7	13,0
M10	1,50	9,75	9,85	3/8	9,1	9,2	T 3/8	16,2	16,5
M12	1,75	11,76	11,88	—	—	—	T 1/2	20,4	20,7
M14	2,00	13,70	13,82	—	—	—	—	—	—
M16	2,00	15,70	15,82	1/2	12,1	12,2	T 5/8	22,4	22,7
M18	2,50	17,70	17,82	—	—	—	—	—	—
M20	2,50	19,72	19,86	5/8	15,3	15,4	T 3/4	25,9	26,2
M22	2,50	21,72	21,86	—	—	—	—	—	—
M24	3,00	23,65	23,79	3/4	18,4	18,5	T 7/8	29,9	30,0
M27	3,00	26,65	26,79	—	—	—	—	—	—
M30	3,50	29,60	29,74	7/8	21,5	21,6	T 1	32,7	33,0
M36	4,00	35,66	35,83	1	24,6	24,8	T 1 1/8	37,0	37,3

Карта пооперационного контроля

№ п/п	Критерии оценки	Кол-во баллов	Кол -во баллов, выставленных членами жюри	Шифр участника
1.	Наличие рабочей формы (халат, головной убор)	1		
2.	Соблюдение правил безопасной работы на токарно-винторезном станке и при выполнении слесарных работ	2		
3.	Соблюдение порядка на рабочих местах при выполнении токарных и слесарных работ. Культура труда	2		
4.	Подготовка станка, установка резцов	1		
5.	Подготовка заготовки и крепление на станке	1		
6.	Технология изготовления изделия на токарно-винторезном станке: - торцевание заготовки начисто и центрование отверстия; - обтачивание заготовки в соответствии с чертежом и припуском на обработку; - снятие фасок на заготовке в соответствии с чертежом; - обтачивание цилиндрической поверхности под резьбу М10х1,5 мм на длину 20 мм, с припуском для нарезания резьбы; - вытачивание канавки Ø8, шириной 2 мм; - отрезание заготовки с припуском на слесарную обработку; - точность изготовления детали в соответствии с чертежом и техническими условиями; - качество и чистовая (финишная) обработка готового изделия, изготовленного на токарно-винторезном станке	23 (2) (8) (2) (2) (1) (2) (3) (3)		
7.	Технология выполнения слесарных работ: - слесарная обработка торцов заготовки; - нарезание резьбы в слесарных тисках (резьба должна быть чистой, без заусенцев, сорванных витков и перекося)	5 (2) (3)		
8.	Качество и чистовая обработка готового изделия	3		
9.	Уборка рабочего места	1		
10	Время изготовления – 180 мин. (с двумя перерывами по 10 мин.)	1		
Итого:		40		

Председатель:

Члены жюри:

выводы обязательны для учета и выставления баллов за пункты № 8; № 9

Вывод

вопрос

№8

Вывод

вопрос

№9

**Практическое задание для муниципального этапа Всероссийской
олимпиады школьников по технологии 2020 года
(номинация «Техника, технологии и техническое творчество»)
Ручная обработка древесины 10-11 классы**

Конструирование и изготовление настенной полки

Технические условия:

1. С помощью образца (рис. 1) и чертежа задней стенки (рис. 2) *разработать и изготовить настенную полку.*

2. *Предельные отклонения на все размеры задней стенки и подставки ± 1 мм.*

3. *Разработать чертеж подставки 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. Размеры на чертеже указывать с предельными отклонениями, указанных в технических условиях.*

4. Габаритные размеры заготовки для подставки – 100x100x30 мм. Материал изготовления - доска обрезная (сосновая или еловая).

4.1. *Форму подставки конструировать самостоятельно, с учетом технических условий и Ваших идей.*

5. Сборку задней стенки и подставки выполнять *на двух саморезах черного цвета с крупным шагом и потайной головкой 3,5x25 мм.*

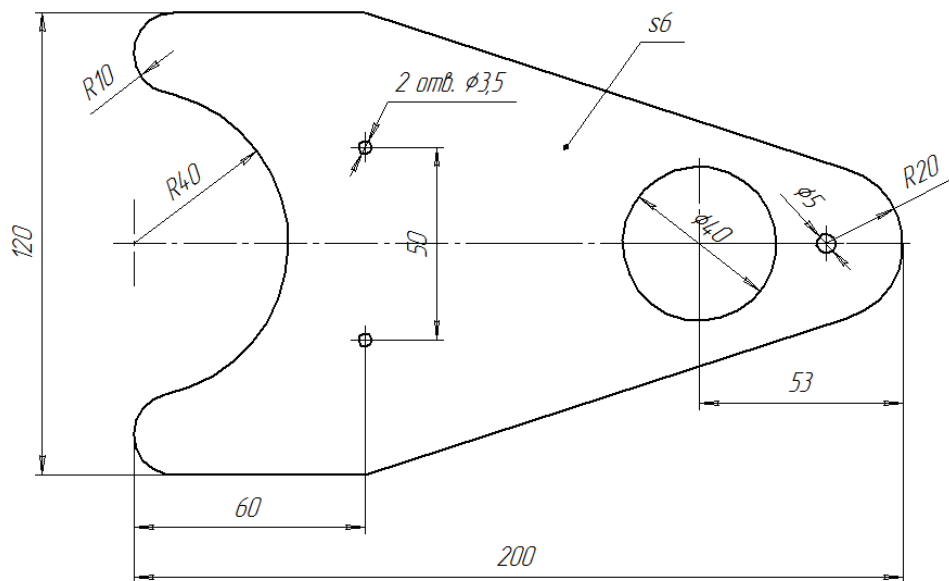
Примечание. Под потайную головку саморезов, с обратной стороны задней стенки, выполнить зенкование сверлом $\varnothing 8$ мм.

5. Чистовую финишную обработку готового изделия выполнить шлифовальной шкуркой средней зернистости на тканевой основе.

6. Декоративную отделку готового изделия выполнить в технике выжигания (с лицевой стороны).



Рис. 1. Образец настенной полки



<i>Чертил</i>			ЗАДНЯЯ СТЕНКА		
<i>Проверил</i>					
МЭ ВСОШ – 2020			ФАНЕРА	1:2	1 шт.

Рис. 2 Чертеж задней стенки

Карта пооперационного контроля

№ п/п	Критерии оценки	Кол-во баллов	Кол-во баллов, выставленных членами жюри	Шифр участника
1.	Наличие рабочей формы (халат, головной убор)	1		
2.	Соблюдение правил безопасной работы при выполнении столярных работ и при сверлении заготовок	2		
3.	Соблюдение порядка при выполнении столярных работ и при сверлении заготовок Культура труда	2		
4.	Разработка чертежа <i>подставки</i> в соответствии с ГОСТ 2.104-68	4		
5.	<p>Технология изготовления <i>задней стенки</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разметка и изготовление задней стенки в соответствии с чертежом и техническими условиями; - технология изготовления декоративного элемента Ø40 мм; - разметка и сверление двух отверстий Ø3,5 мм и одного отверстия Ø5 мм; - выполнение зенковки с обратной стороны заготовки сверлом Ø8 мм под потайную головку двух саморезов 3,5x25 мм; - точность изготовления изделия в соответствии с чертежом и техническими условиями; - качество и чистовая обработка готового изделия (пластей, кромок, ребер) 	<p>(3)</p> <p>(2)</p> <p>(2)</p> <p>(1)</p> <p>(3)</p> <p>(2)</p>		
6.	<p>Технология изготовления <i>подставки</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разметка и изготовление подставки в соответствии с чертежом и техническими условиями; - точность изготовления изделия в соответствии с чертежом и техническими условиями; - качество и чистовая обработка готового изделия (пластей, кромок, ребер) 	<p>(3)</p> <p>(3)</p> <p>(2)</p>		
7.	Сборка настенной полки при помощи саморезов (качество, точность)	3		
8.	Декоративная отделка готового изделия в технике выжигания (с лицевой стороны)	3		
9.	Дизайн и оригинальность готового изделия	2		
10.	Уборка рабочего места	1		
11.	Время изготовления – 180 мин. (с двумя перерывами по 10 мин.)	1		

	Итого:	40		
--	---------------	-----------	--	--

Председатель:

Члены жюри:

**Практическое задание для муниципального этапа Всероссийской
олимпиады школьников по технологии 2020 года
(номинация «Техника, технологии и техническое творчество»)
Ручная металлообработка 10-11 классы**

По чертежу изготовить ключ для металлического конструктора

Технические условия:

1. По чертежу изготовить ключ для металлического конструктора (рис. 1).
2. Предельные отклонения готового изделия по наружному контуру $\pm 0,5$ мм, прямоугольного выреза (зева) под гайку М6 $+ 0,5$ мм.
3. Позиции «А» на чертеже скруглить самостоятельно.
4. Чистовая обработка плоскостей, прямоугольного выреза (зева) и кромок со всех сторон.

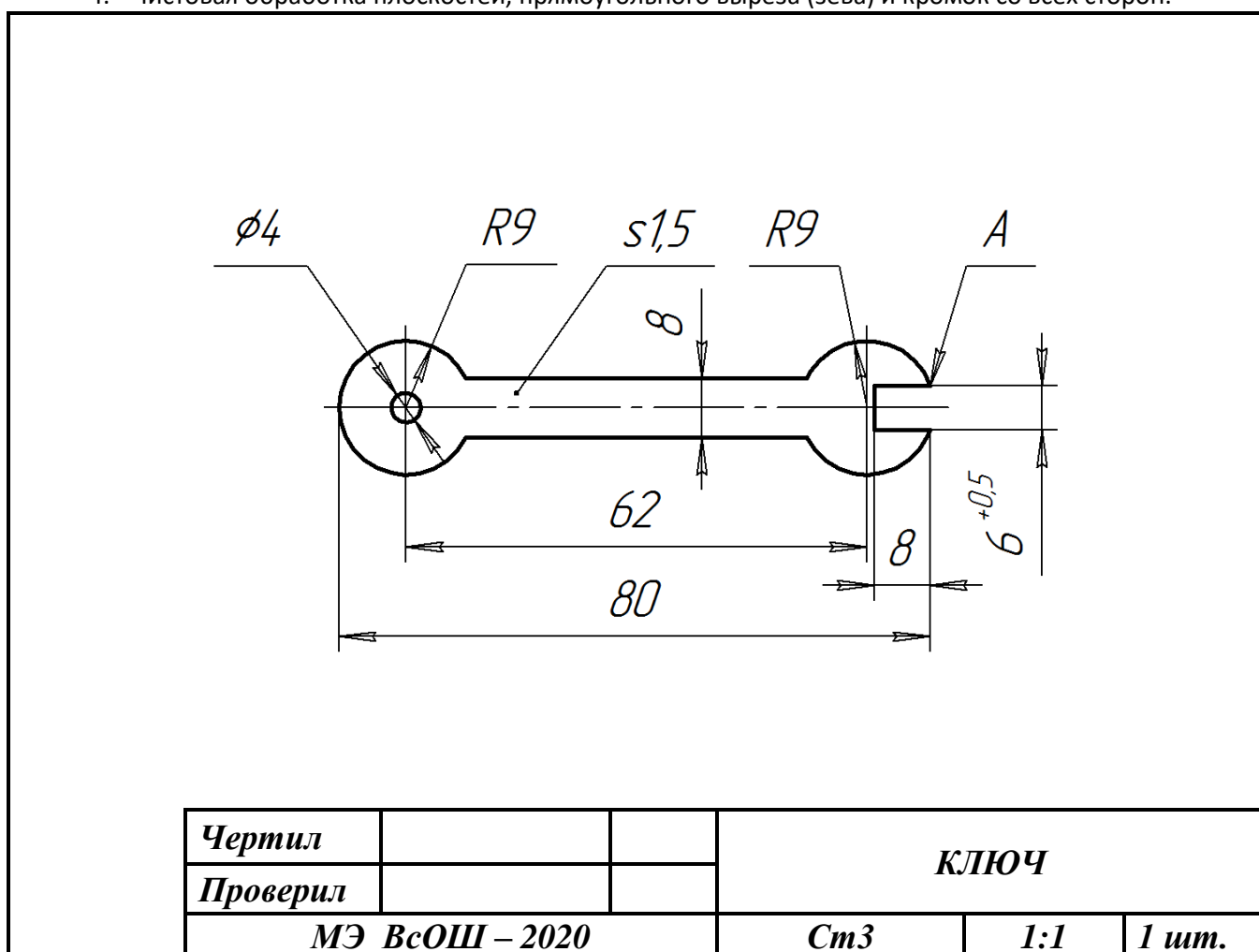


Рис. 1. Чертеж ключа для металлического конструктора

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 при выполнении слесарных работ и при работе на сверлильном станке	2		
3.	Соблюдение порядка на рабочих местах при выполнении слесарных работ и при работе на сверлильном станке. Культура труда	2		
4.	Технология изготовления изделия в соответствии с чертежом и техническими условиями: - технологическая последовательность изготовления заготовки; - разметка и изготовление заготовки по наружному контуру; - разметка и изготовление прямоугольного выреза (зева) под гайку М6+0,5 мм; - разметка и сверление отверстия; - скругление углов заготовки (позиция А); - качество и финишная обработка готового изделия со всех сторон (<i>плоскостей, внутреннего прямоугольного выреза, кромок</i>); - точность изготовления готового изделия	33 (3) (12) (8) (2) (2) (3)		
5.	Уборка рабочего места	1		
6.	Время изготовления – 180 мин. (с двумя перерывами по 10 мин.)	1		
Итого:		40		

Председатель:

Члены жюри: