

**Практическое задание для муниципального этапа  
Всероссийской олимпиады школьников по технологии 2020 года  
(номинация «Техника, технологии и техническое творчество»)**

**Ручная обработка древесины 9 класс**

**Сконструировать и изготовить подставку под смартфон**

**Технические условия:**

1. С помощью образца (рис. 1), чертежа стойки (рис. 2) и авторских идей *разработать чертеж основания подставки под смартфон.*

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, указанных в технических условиях данной практики.

1.3. Материал изготовления – фанера.

1.4. Габаритные размеры подставки: 70x70x6 мм.

1.5. Размер прямоугольного пропила (задвижного паза) – 36x7 мм.

**Справка.** *Форма основания конструируется самостоятельно.*

1.6. Количество изделий – 1 шт.

1.7. Предельные отклонения на все размеры *стойки и основания*  $\pm 1$  мм.

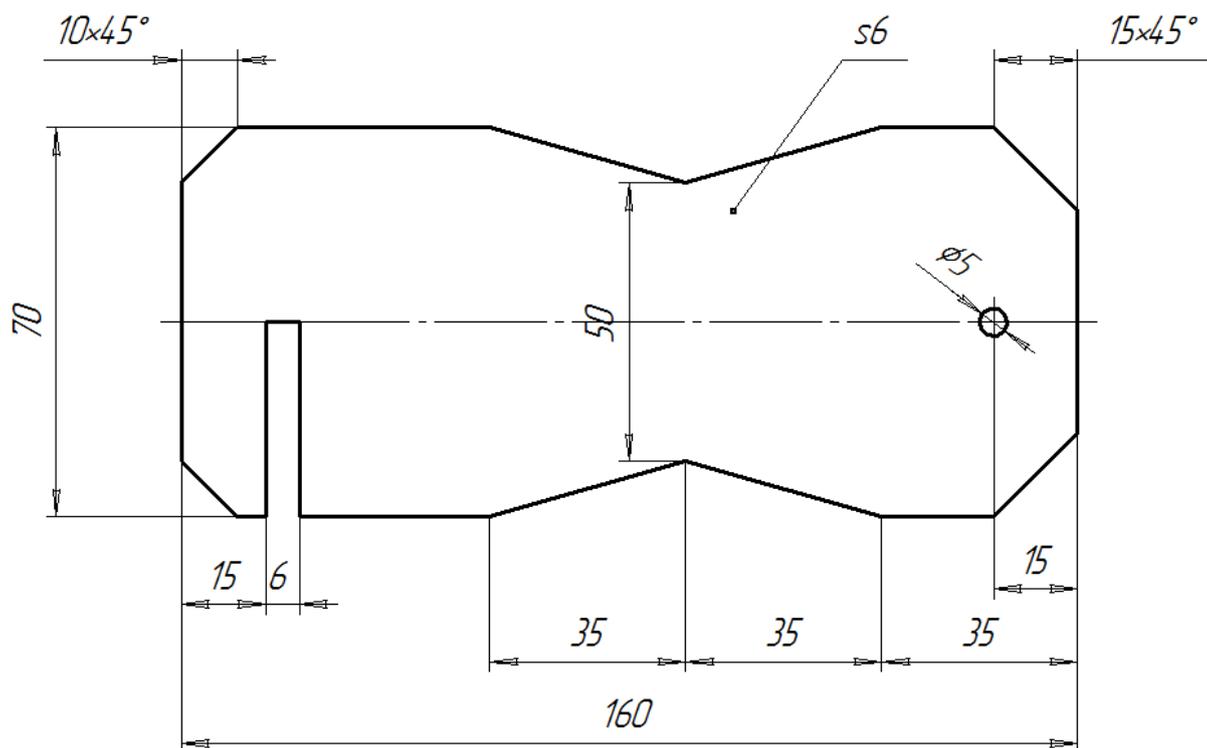
1.8. *Все ребра и углы на стойке и основании притупить.*

2. Обратить внимание на устойчивость и дизайн готовой подставки.

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



Рис. 1. Образец подставки под смартфон



<i>Чертил</i>			<b>СТОЙКА</b>		
<i>Проверил</i>					
<i>МЭ ВСОШ – 2020</i>			<i>Фанера</i>	<i>1:1</i>	<i>1 шт.</i>

Рис. 2. Чертеж стойки

### Карта пооперационного контроля

№ п/п	Критерии оценки	Кол-во макси- мальн ых баллов	Кол-во баллов, выстав- ленных 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.	Разработка чертежа в соответствии с техническими условиями и ГОСТ 2.104-68.	4		
5.	Технология изготовления <i>стойки</i> : - разметка заготовки в соответствии с чертежом и техническими условиями; - технологическая последовательность изготовления изделия; - точность изготовления <i>задвигного паза</i> (35x6 мм) - точность изготовления изделия в соответствии с чертежом и техническими условиями; - качество и чистовая обработка готового изделия (пластей, кромок, ребер)	(2) (2) (5) (3) (3)		
6.	Технология изготовления <i>основания</i> : - разметка заготовки в соответствии с чертежом и техническими условиями; - технологическая последовательность изготовления изделия; - точность изготовления <i>задвигного паза</i> (36x7 мм) - качество и чистовая обработка готового изделия (пластей, кромок, ребер)	(2) (4) (2) (5)		
7.	Сборка подставки. Устойчивость, оригинальность, дизайн	3		
8.	Уборка рабочего места	1		
9.	Время изготовления – 180 мин. (с двумя перерывами по 10 мин.)	1		
Итого:		<b>40</b>		

**Председатель:**

**Члены жюри:**

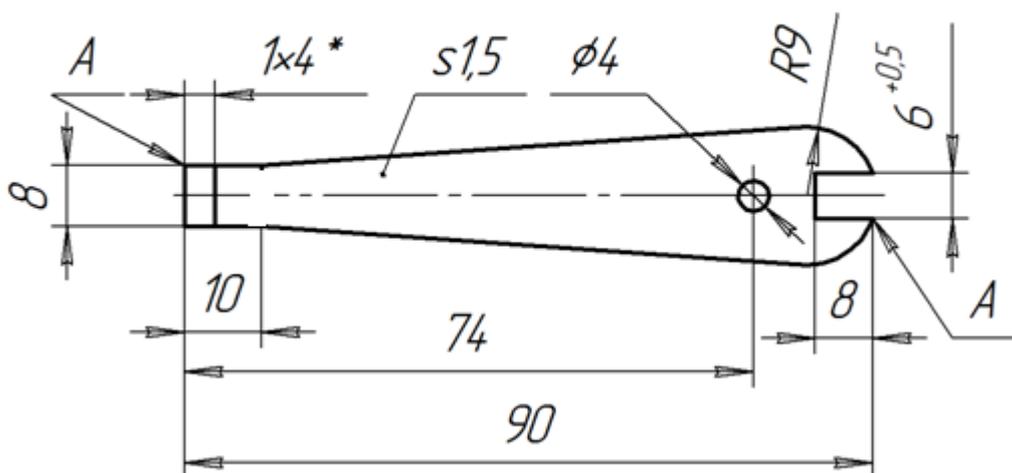
**Практическое задание для муниципального этапа Всероссийской  
олимпиады школьников по технологии 2020 года  
(номинация «Техника, технологии и техническое творчество»)**

**Ручная металлообработка 9 класс**

**По чертежу изготовление отвертки**

**Технические условия:**

1. По чертежу изготовить отвертку к металлическому конструктору (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.*



<i>Чертил</i>			<b>ОТВЕРТКА</b>		
<i>Проверил</i>					
<b>МЭ ВсОШ – 2020</b>			<b>Ст3</b>	<b>1:1</b>	<b>1 шт.</b>

Рис. 1. Чертеж отвертки к металлическому конструктору

*Справка.* \*Размер шлица (жала) плоской отвертки, определяется двумя числами, например: 1x4 - это жало толщиной 1 мм и шириной 4 мм.

### Карта пооперационного контроля

№ п/п	Критерии оценки	Кол- во балло в	Кол-во баллов, выставлен ных членами жюри	Шифр участика
1.	Наличие рабочей формы (халат, головной убор)	<b>1</b>		
2.	Соблюдение правил безопасной работы при работе на слесарном верстаке и на сверлильном станке	<b>2</b>		
3.	Соблюдение порядка на рабочих местах при работе на слесарном верстаке и на сверлильном станке. Культура труда	<b>2</b>		
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 М 6 + 0,5 мм; - разметка и изготовление шлица (жала); - разметка и сверление отверстия; - скругление углов заготовки (позиция А); - качество и финишная обработка готового изделия со всех сторон (плоскостей, внутреннего прямоугольного выреза, шлица, кромок); - точность изготовления готового изделия	<b>33</b>  <b>(3)</b>  <b>(10)</b>  <b>(4)</b>  <b>(4)</b>  <b>(2)</b>  <b>(2)</b>  <b>(4)</b>  <b>(4)</b>		
5.	Уборка рабочего места	<b>1</b>		
6.	Время изготовления – 180 мин. (с двумя перерывами по 10 мин.)	<b>1</b>		
<b>Итого:</b>		<b>40</b>		

**Председатель:**

**Члены жюри:**

**Практическое задание для муниципального этапа Всероссийской  
олимпиады школьников по технологии 2020 года  
(номинация «Техника, технологии и техническое творчество»)  
Механическая деревообработка 9 класс**

**Сконструировать и выточить декоративные элементы для спинки стула**

**Технические условия:**

1. С помощью образца (рис. 1) и по заданным габаритным размерам сконструировать и выточить декоративные элементы для спинки стула.
2. *Габаритные размеры декоративной детали:*
  - длина готовой заготовки -  $110 \pm 1$  мм,
  - наибольший диаметр готовой заготовки –  $37 \pm 1$  мм;
  - размеры цилиндрических шипов на концах деталей (на каждой детали по два шипа) – диаметр 13 мм, длина 15 мм, фаска  $2 \times 45^\circ$ ;
  - количество декоративных элементов – 2 шт.

*Примечание.* Остальные размеры конструировать самостоятельно и на чертеже их не указывать.

*Все детали, по всем параметрам должны быть одинаковы!*

3. Материал изготовления – береза, липа, бук.
4. Разработать чертеж декоративной заготовки 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.

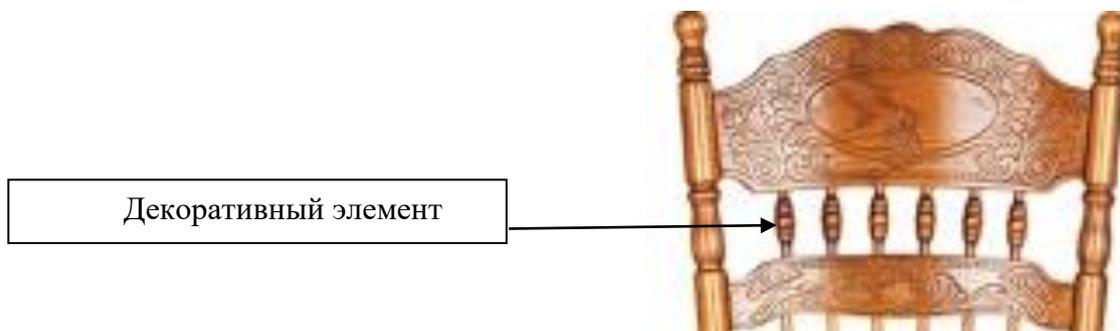


Рис. 1. Образец спинки стула

### Карта пооперационного контроля

№ п/п	Критерии оценки	Кол -во бал лов	Кол-во баллов, выстав- ленных членам и жюри	Номер участника
1.	Наличие рабочей формы (халат, головной убор).	<b>1</b>		
2.	Соблюдение правил безопасной работы на токарном станке и при выполнении столярных работ.	<b>2</b>		
3.	Соблюдение порядка на токарном станке и при выполнении столярных работ. Культура труда.	<b>2</b>		
4.	Разработка чертежа в соответствии с ГОСТ 2.104-68	<b>5</b>		
5.	Столярная подготовка заготовки	<b>2</b>		
6.	Подготовка станка и инструментов к работе	<b>1</b>		
7.	Технология изготовления изделий: - 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 деталей в соответствии с чертежом и техническими условиями; - разметка и вытачивание цилиндрических шипов и фасок в соответствии с чертежом и техническими условиями; - чистовая обработка торцов готовых изделий (после снятия со станка); - точность изготовления готовых изделий в соответствии с чертежом и техническими условиями; -- качество и чистовая (финишная) обработка готовых изделий	(1) (2) (6) (6) (2) (4) (2)		
8.	Декоративная отделка изделий проточками и трением.	<b>1</b>		
9.	Оригинальность и дизайн готовых изделий	<b>1</b>		
10.	Уборка рабочих мест	<b>1</b>		
11.	Время изготовления – 180 мин. (с двумя перерывами по 10 мин.)	<b>1</b>		
<b>Итого:</b>		<b>40</b>		

Председатель:

Члены жюри:

**Практическое задание для муниципального этапа Всероссийской  
олимпиады школьников по технологии 2020 года  
(номинация «Техника, технологии и техническое творчество»)  
Механическая металлообработка 9 класс  
По чертежу выточить винт ступенчатый**

**Технические условия:**

1. По чертежу выточить винт ступенчатый (рис.1.).
2. Материал изготовления – Сталь Ст3 (круг стальной ГОСТ 2590-88).
3. Предельные отклонения всех размеров (резьбы, выступов, пропила (шлица), 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. Пропил под плоскую отвертку выполнять в слесарных тисках.
7. Заусенцы и все острые грани на заготовке притупить.

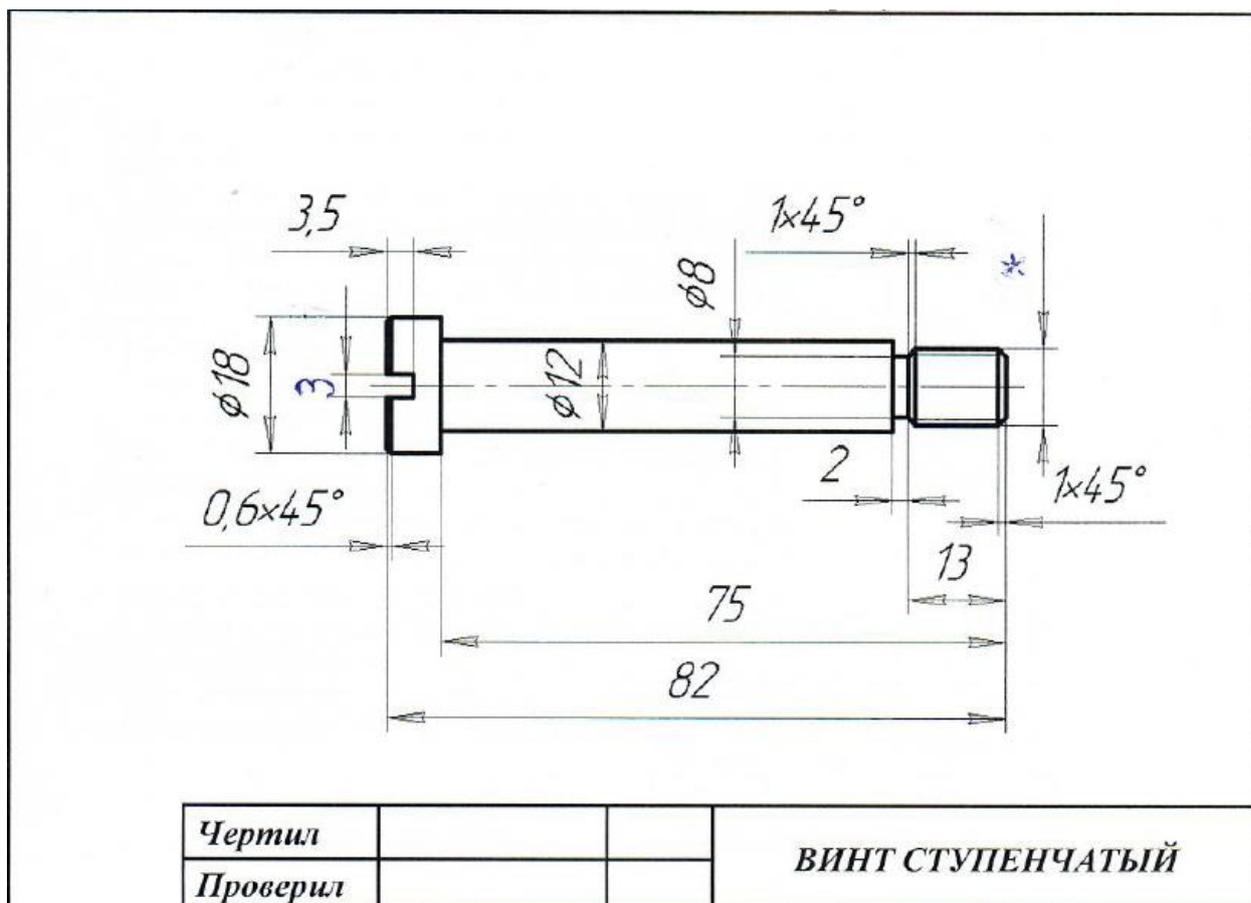


Рис.1. Чертеж винта ступенчатого  
Размер обозначенный \* подобрать по таблице 1.

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, выставл енных членами жюри	Шифр участника
1.	Наличие рабочей формы (халат, головной убор)	<b>1</b>		
2.	Соблюдение правил безопасной работы на токарно-винторезном станке и при выполнении слесарных работ	<b>2</b>		
3.	Соблюдение порядка на рабочих местах при выполнении токарных и слесарных работ. Культура труда	<b>2</b>		
4.	Подготовка станка, установка резцов	<b>1</b>		
5.	Подготовка заготовки и крепление ее на станке	<b>1</b>		
6.	Технология изготовления изделия на токарно-винторезном станке: - торцевание заготовки начисто и центрование отверстия; - обтачивание цилиндрической поверхности Ø 12 мм на длину 82 мм, с припуском на чистовую обработку; - обтачивание цилиндрической поверхности под резьбу М10х1,5 мм на длину 15 мм, с припуском для нарезание резьбы; - вытачивание канавки Ø8, шириной 2 мм - вытачивание фасок в соответствии с чертежом; - отрезание заготовки с припуском на слесарную обработку; - точность изготовления готового изделия в соответствии с чертежом и техническими условиями; - качество и чистовая (финишная) обработка готового изделия, изготовленного на токарно-винторезном станке	<b>20</b> <b>(2)</b> <b>(6)</b> <b>(3)</b> <b>(1)</b> <b>(2)</b> <b>(2)</b> <b>(2)</b> <b>(2)</b> <b>(2)</b>		
7.	Технология выполнения слесарных работ: - слесарная обработка торцов заготовки; - нарезание резьбы в слесарных тисках (резьба должна быть чистой, без заусенцев, сорванных витков и перекоса); - изготовление шлица в слесарных тисках (соблюдение размеров, прямолинейность пропила, отсутствие заусенцев)	<b>8</b> <b>(2)</b> <b>(3)</b> <b>(3)</b>		
8.	Качество и чистовая обработка готового изделия	<b>2</b>		
9.	Уборка рабочих мест	<b>2</b>		
10.	Время изготовления – 180 мин. (с двумя перерывами по 10 мин.)	<b>1</b>		
<b>Итого:</b>		<b>40</b>		

**Председатель:**

**Члены жюри:**

