

**Практическое задание для муниципального этапа  
XXI Всероссийской олимпиады школьников по технологии  
2019-2020 учебного года (номинация «Техника и техническое  
творчество»)**

**Ручная обработка древесины 10-11 класс  
Сконструировать и изготовить салфетницу**

**Технические условия:**

1. Габаритные размеры:

- основание 140x50x20 мм. Материал – древесина хвойных пород;
- боковины 140x90x4 мм. Количество 2 шт. Материал – фанера.

2. Предельные отклонения на все размеры  $\pm 1$  мм.

3. На каждой боковине салфетницы сконструировать и выпилить один декоративный элемент в виде *равнобедренного треугольника*.

*Примечание.* Размеры и месторасположение равнобедренного треугольника конструировать самостоятельно.

4. С помощью образца (Рис. 1) и собственных идей разработать чертеж боковины салфетницы в масштабе 1:1.

4.1. Чертеж оформлять 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.

4.2. Размеры на чертеже указывать с предельными отклонениями, указанные в технических условиях.

5. Сборку боковин с основанием выполнять на гвоздях с плоской головкой 16x1 мм. Количество 6 шт.

6. Чистовую (финишную) обработку изделия выполнять шлифовальной шкуркой средней зернистости на тканевой основе.



Рис. 1. Образец салфетницы

**Ручная обработка древесины 10-11 класс**  
**Карта пооперационного контроля**

<b>№ п\п</b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>Кол-во баллов</b>	<b>Кол-во баллов, выставленных членами жюри</b>	<b>Шифр участника</b>
<b>1.</b>	Наличие рабочей формы (халат, головной убор).	<b>1</b>		
<b>2.</b>	Соблюдение правил безопасной работы.	<b>1</b>		
<b>3.</b>	Соблюдение порядка на рабочем месте. Культура труда.	<b>1</b>		
<b>4.</b>	Разработка чертежа в соответствии с ГОСТ 2.104-68.	<b>4</b>		
<b>5.</b>	Технология изготовления основания: - технологическая последовательность изготовления заготовки в соответствии с техническими условиями; - разметка и изготовление заготовки.	<b>4</b> <b>(1)</b>  <b>(3)</b>		
<b>6.</b>	Технология изготовления боковин: - технологическая последовательность изготовления боковин в соответствии с техническими условиями и чертежа; - разметка заготовок; - изготовление заготовок по наружному контуру; - точность изготовления заготовок в соответствии с чертежом; - качество и чистовая (финишная) обработка заготовок.	<b>14</b> <b>(2)</b>  <b>(2)</b> <b>(6)</b>  <b>(2)</b>  <b>(2)</b>		
<b>7.</b>	Технология изготовления декоративного элемента, в виде равнобедренного треугольника, на боковинах заготовок: - разметка элемента на заготовках в соответствии с чертежом; -точность, качество и чистовая (финишная) обработка элемента на заготовках.	<b>5</b>  <b>(2)</b>  <b>(3)</b>		
<b>8.</b>	Технология сборки салфетницы: - качество сборки; - чистовая обработка мест крепления гвоздями; - устойчивость салфетницы.	<b>4</b> <b>(2)</b> <b>(1)</b>  <b>(1)</b>		
<b>9.</b>	Дизайн и оригинальность готового изделия.	<b>4</b>		
<b>10.</b>	Уборка рабочего места.	<b>1</b>		
<b>11.</b>	Время изготовления – 120 мин. (с одним перерывом 10 мин.).	<b>1</b>		
<b>Итого:</b>		<b>40</b>		

**Председатель:**

**Члены жюри:**

**Практическое задание для муниципального этапа  
XXI Всероссийской олимпиады школьников по технологии  
2019-2020 учебного года (номинация «Техника и техническое  
творчество»)**

**Механическая обработка древесины 10-11 класс  
Сконструировать и изготовить декоративные наконечники к  
стойкам спинки стула**

**Технические условия:**

1. С помощью образца (Рис. 1) и собственных идей *разработать чертёж декоративного наконечника* в масштабе 1:1.
- 1.1. Чертёж оформлять 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.
- 1.2. Размеры на чертеже указывать с предельными отклонениями, указанные в технических условиях.
2. Материал изготовления: сосна, ель, береза, липа.
3. *Количество одинаковых деталей – 2 шт.*
4. Габаритные размеры:
  - длина заготовки  $100 \pm 1$  мм;
  - диаметр заготовки  $40 \pm 1$  мм;
  - размеры круглого шипа на торце заготовки: диаметр  $15 + 0,5$  мм, длина  $20 \pm 1$  мм, фаска на торце шипа  $3 \times 45^\circ$ .
5. Форму декоративного наконечника конструируете самостоятельно с учетом габаритных размеров, представленных в технических условиях и вашем чертеже.
6. Чистовую (финишную) обработку изделий выполнять шлифовальной шкуркой средней зернистости на тканевой основе.
7. *Декоративную отделку выполнить трением и декоративными проточками.*



Рис. 1. Образец спинки стула с декоративными наконечниками

**Механическая обработка древесины 10-11 класс**  
**Карта пооперационного контроля**

<b>№ п\п</b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>Кол-во баллов</b>	<b>Кол-во баллов, выставленных членами жюри</b>	<b>Шифр участника</b>
<b>1.</b>	Наличие рабочей формы (халат, головной убор).	<b>1</b>		
<b>2.</b>	Соблюдение правил безопасной работы.	<b>1</b>		
<b>3.</b>	Соблюдение порядка на рабочем месте. Культура труда.	<b>1</b>		
<b>4.</b>	Разработка чертежа в соответствии с ГОСТ 2.104-68.	<b>5</b>		
<b>5.</b>	Подготовка станка и инструментов к работе.	<b>1</b>		
<b>6.</b>	Подготовка заготовки и установка ее на станке.	<b>1</b>		
<b>7.</b>	Технология изготовления 1-ой заготовки: - черновая проточка заготовки по длине и диаметру с припуском на обработку; - разметка и вытачивание заготовки в соответствие с чертежом и техническими условиями.	<b>8</b> <b>(2)</b>  <b>(6)</b>		
<b>8.</b>	Технология изготовления 2-ой заготовки: - черновая проточка заготовки по длине и диаметру с припуском на обработку; - разметка и вытачивание заготовки в соответствие с чертежом и техническими условиями.	<b>8</b> <b>(2)</b>  <b>(6)</b>		
<b>9.</b>	Точность изготовления готовых изделий.	<b>4</b>		
<b>10.</b>	Качество и чистовая (финишная) обработка готовых изделий.	<b>4</b>		
<b>11.</b>	Декоративная отделка трением и декоративными проточками.	<b>2</b>		
<b>12.</b>	Дизайн и оригинальность готовых изделий.	<b>2</b>		
<b>13.</b>	Уборка рабочего места.	<b>1</b>		
<b>14.</b>	Время изготовления – 120 мин. (с одним перерывом 10 мин.).	<b>1</b>		
<b>Итого:</b>		<b>40</b>		

**Председатель:**

**Члены жюри:**

**Практическое задание для муниципального этапа  
XXI Всероссийской олимпиады школьников по технологии  
2019-2020 учебного года (номинация «Техника и техническое  
творчество»)**

**Ручная обработка металла 10-11 класс**

**По чертежу изготовить планку крепежную (Рис. 1)\***

**Технические условия:**

1. Материал изготовления – Ст3.
2. Предельные отклонения размеров готового изделия в соответствии с чертежом и техническими условиями – по длине и ширине  $\pm 0,5$  мм.
3. Углы заготовки (позиция «А») скруглить на 1-2 мм.
4. Зенкование отверстий выполнить под саморез по дереву 3,8x25.
5. Заусенцы и все острые грани на заготовке притупить (зачистить).
6. Чистовую обработку выполнить *на рабочей плоскости* и кромках.

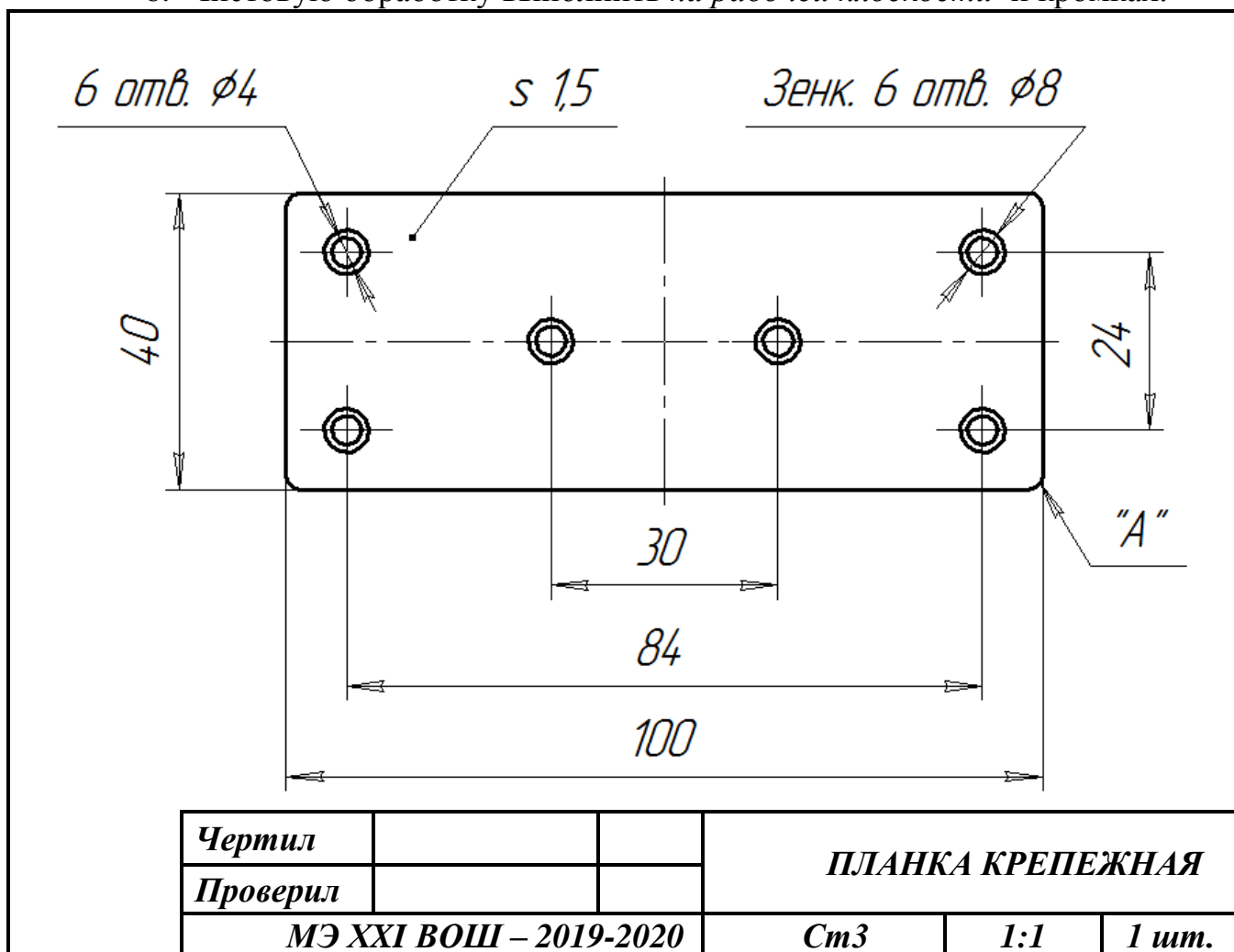


Рис. 1. Чертеж планки крепежной

\* Планка крепёжная применяется для соединения деревянных брусков при помощи саморезов.

**Ручная обработка металла 10-11 класс**  
**Карта пооперационного контроля**

<b>№ п\п</b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>Кол-во баллов</b>	<b>Кол-во баллов, выставленных членами жюри</b>	<b>Шифр участника</b>
<b>1.</b>	Наличие рабочей формы (халат, головной убор).	<b>1</b>		
<b>2.</b>	Соблюдение правил безопасной работы при выполнении слесарных работ и при работе на сверлильном станке.	<b>2</b>		
<b>3.</b>	Соблюдение порядка на рабочих местах. Культура труда.	<b>2</b>		
<b>4.</b>	Технология изготовления изделия в соответствии с чертежом и техническими условиями: - разметка заготовки; - изготовление заготовки; - разметка и сверление отверстий; - зенкование отверстий; - скругление углов (позиция «А»).	<b>25</b>  <b>(4)</b> <b>(7)</b> <b>(6)</b> <b>(6)</b> <b>(2)</b>		
<b>5.</b>	Качество и чистовая обработка готового изделия.	<b>4</b>		
<b>6.</b>	Точность изготовления готового изделия.	<b>3</b>		
<b>7.</b>	Уборка рабочих мест.	<b>2</b>		
<b>8.</b>	Время изготовления – 120 мин. (с одним перерывом 10 мин.).	<b>1</b>		
<b>Итого:</b>		<b>40</b>		

**Председатель:**

**Члены жюри:**

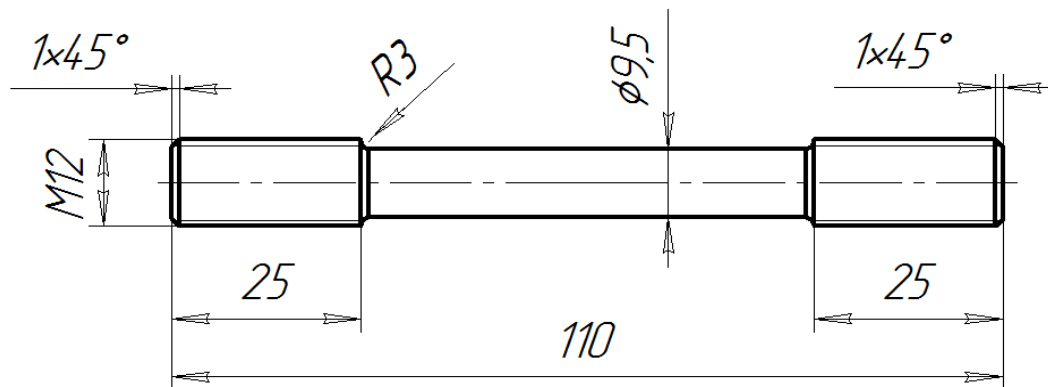
**Практическое задание для регионального этапа  
XXI Всероссийской олимпиады школьников по технологии  
2019-2020 учебного года (номинация «Техника и техническое  
творчество»)**

**Механическая обработка металла 11 класс**

**По чертежу изготовить шпильку с проточкой средней части и одинаковыми резьбовыми концами**

**Технические условия:**

1. По чертежу выточить шпильку с одинаковыми резьбовыми концами (рис.1.).
2. Материал изготовления – Ст3 (круг стальной ГОСТ 2590-88).
3. Предельные отклонения размеров не должны превышать:  
по длине  $\pm 0,5$  мм, по диаметрам  $\pm 0,1$  мм.
4. Чистовую обработку выполнить шлифовальной шкуркой мелкой зернистости на тканевой основе.
5. Диаметр стержня под метрическую резьбу M12x1,5 подобрать по справочнику. (Муравьев Е.М.. Слесарное дело: Учеб. пособие для учащихся 8-11 кл. сред. шк. – 2 –е изд., дораб. и доп. – М.: Просвещение, 1990. – с. 174.).
6. Резьбу нарезать в слесарных тисках. Резьба должна быть чистой, без заусенцев, сорванных витков и перекоса.
7. Заусенцы и все острые грани на заготовке притупить.



<i>Чер тил</i>			<b>ШПИЛЬКА С ПРОТОЧКОЙ СРЕДНЕЙ ЧАСТИ</b>		
<i>Пров ерил</i>					
<b>МЭ XXI ВОШ – 2019-2020</b>			<b>Ст3</b>	<b>1:1</b>	<b>1 шт.</b>

Рис. 1. Чертеж шпильки с проточкой средней части и одинаковыми резьбовыми концами

**Механическая обработка металла 10-11 класс**  
**Карта пооперационного контроля**

\п	Критерии оценки	К ол-во баллов	Кол -во баллов, выставлен ных членами жюри	Ши фр участника
1.	Наличие рабочей формы (халат, головной убор).	1		
2.	Соблюдение правил безопасной работы при выполнении токарных работ и при выполнении слесарных работ.	2		
3.	Соблюдение порядка на рабочих местах. Культура труда.	2		
4.	Подготовка станка, установка резцов.	2		
5.	Подготовка заготовки и крепление ее на станке.	2		
6.	Технология изготовления изделия в соответствии с чертежом и техническими условиями: - торцевание заготовки начисто и центрование отверстия; - обтачивание заготовки в соответствии с чертежом и припуском на обработку; - обтачивание заготовки под резьбу М12х1,5; - снятие фасок на заготовке в соответствии с чертежом; - отрезание заготовки и обработка торца личным напильником; - точность изготовления детали в соответствии с чертежом и техническими условиями; - качество и чистовая (финишная) обработка детали.	<b>20</b>  (2)  (8)  (2)  (2)  (2)  (2)		
7.	Нарезание резьбы на заготовке в слесарных тисках.	4		
8.	Качество и чистовая обработка готового изделия.	2		
9.	Точность изготовления готового изделия.	2		
10.	Уборка рабочих мест.	2		
11.	Время изготовления – 120 мин. (с одним перерывом 10 мин.).	1		
<b>Итого:</b>		<b>40</b>		

**Председатель:**

**Члены жюри:**



## Практическое задание по электротехнике

муниципального этапа

Всероссийской Олимпиады школьников по технологии 2019-2020  
учебного года по номинации «Техника и техническое творчество»

10-11 классы

Электрическая цепь содержит коллекторный двигатель с постоянными магнитами. Направление тока через коллектор можно изменить с помощью второй электрической цепи, содержащей два диода и два выключателя. На входе общей электрической цепи включен предохранитель и подается переменное напряжение.

	Баллы
1. Нарисуйте принципиальную схему общей электрической цепи.	10 баллов
2. Соберите эту цепь и убедитесь в ее работоспособности.	10 баллов
3. Измерьте постоянный ток при включении первого диода.	8 баллов
4. Измерьте постоянный ток при включении второго диода.	7 баллов
5. Измерьте переменное напряжение на входе цепи.	<u>5 баллов</u>
Итого	40 баллов