

**Практическое задание для заключительного этапа  
XVIII Всероссийской олимпиады школьников по технологии  
2017 года (номинация «Техника и техническое творчество»)**

**Ручная обработка древесины 9 класс**

**Сконструировать и изготовить сборный мебельный стул для кукол**

**Технические условия:**

1. С помощью рисунка и шаблонов (рис. 1) *разработать чертеж спинки (деталь № 3) и изготовить стул для кукол.*
2. Чертеж оформлять в соответствии с ГОСТ. **Наличие рамки и основной надписи (углового штампа) на чертеже формата А4 – обязательно.** Основную надпись заполните согласно представленным здесь техническим условиям.
  - 1.2. Чертеж выполнять в масштабе 1:1.
  - 1.3. Размеры на чертеже указывать с предельными отклонениями  $\pm 1$  мм.
3. Материал изготовления фанера – толщина (s) 4 мм.
4. Предельные отклонения на все размеры готового изделия  $\pm 1$  мм.
5. Чистовую финишную обработку изделия выполнить шлифовальной шкуркой средней зернистости на тканевой основе.
6. Декоративную отделку выполнить *с одной стороны спинки стула (со стороны сидения)* с помощью электровыжигателя.
7. Сборку всех деталей стула выполнять без применения клея.

***Полезная информация:***

1. *Выполните сборку ножек и сидения, затем составьте чертеж спинки и начните ее изготовление.*
2. *Выжигание спинки можно выполнять до ее сборки.*

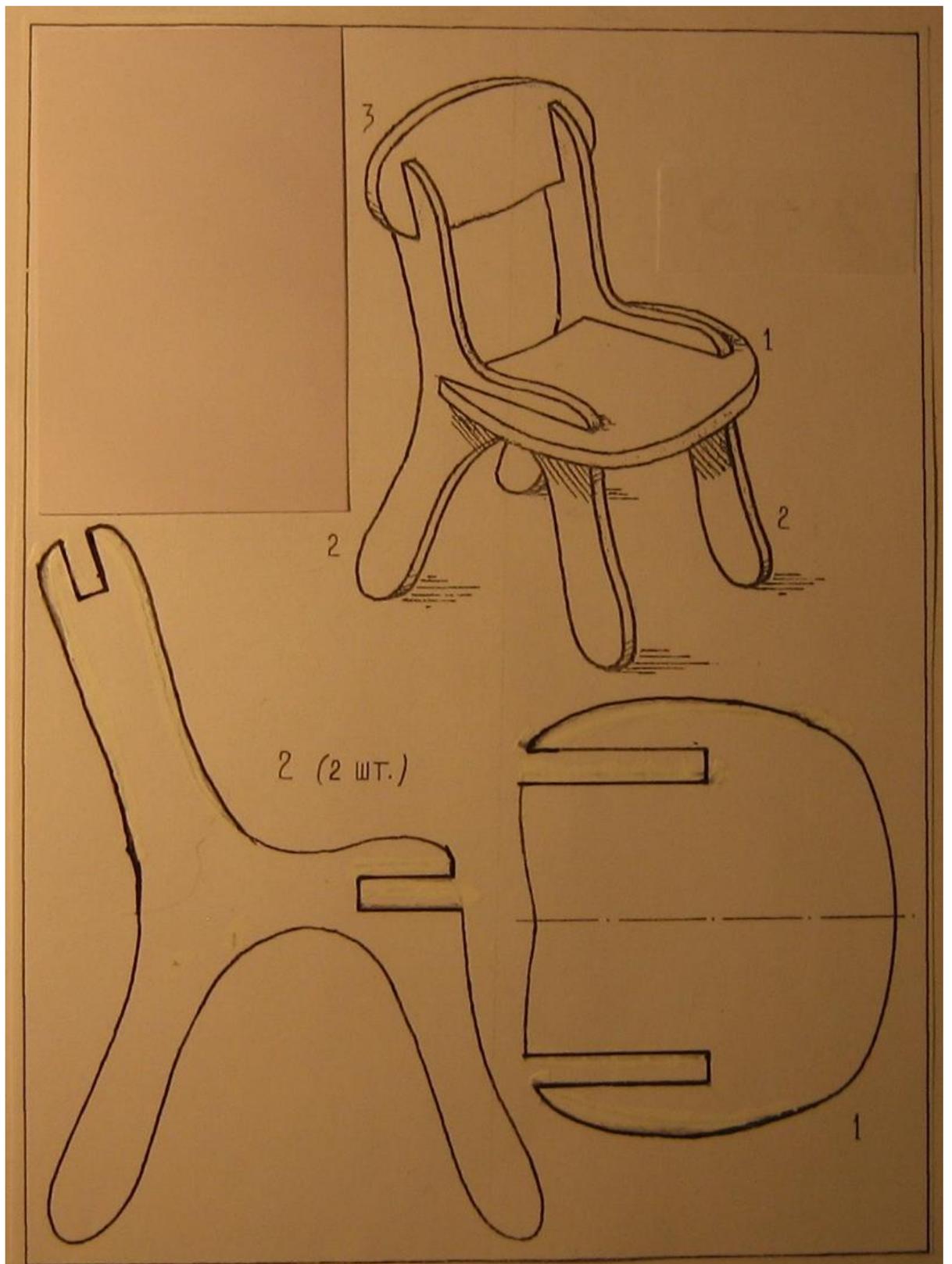


Рис. 1. Рисунки шаблонов сборного мебельного стула для кукол

## 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)	<b>1</b>		
2.	Соблюдение правил безопасной работы	<b>1</b>		
3.	Соблюдение порядка на рабочем месте. Культура труда	<b>1</b>		
4.	Разработка чертежа спинки в соответствии с ГОСТ	<b>4</b>		
5.	Технология изготовления ножек и сидения: - разметка ножек и сидения по шаблону и их изготовление; - качество изготовления ножек и сидения; - качество сборки ножек и сидения в шип-паз	<b>16</b> <b>(8)</b> <b>(4)</b> <b>(4)</b>		
6.	Технология изготовления спинки: - разметка и изготовление спинки в соответствии с чертежом; - качество сборки ножек и спинки в шип-паз; - качество и точность изготовления спинки в соответствии с чертежом	<b>7</b> <b>(3)</b> <b>(2)</b> <b>(2)</b>		
7.	Качество, устойчивость и чистовая финишная обработка готового изделия	<b>3</b>		
6.	Декоративная отделка спинки в технике выжигания.	<b>3</b>		
7.	Дизайн и оригинальность	<b>2</b>		
8.	Уборка рабочего места	<b>1</b>		
9.	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 заключительного этапа  
XVIII Всероссийской олимпиады школьников по технологии  
2017 года (номинация «Техника и техническое творчество»)**

**9 класс. Механическая деревообработка**

***Сконструировать и изготовить пестик\****

**Технические условия:**

1. С помощью образца (рис. 1) и по заданным габаритным размерам сконструировать и изготовить **два одинаковых изделия (пестика):**
  - длина каждого изделия  $110 \pm 2$  мм;
  - $\varnothing$  нижней части изделия –  $36 \pm 1$  мм;
  - $\varnothing$  верхней части изделия –  $30 \pm 1$  мм;
2. *Разработать чертёж изделия (пестика).*  
Чертёж оформлять в соответствии с ГОСТ. **Наличие рамки и основной надписи (углового штампа) на чертеже формата А4 – обязательно.** Основную надпись заполните согласно представленным здесь техническим условиям.
  - 2.1. Размеры на чертеже указывать с предельными отклонениями в соответствии с техническими условиями.
  - 2.2. Масштаб чертежа изделия 1:1
3. Торцы нижней и верхней части пестика выточить с полукруглой сферой.
4. Материал изготовления – сухая березовая заготовка 300x45x45 мм.
5. Декоративную отделку выполнить декоративными проточками и трением.
6. Чистовую (финишную) обработку изделий выполнить шлифовальной шкуркой средней зернистости на тканевой основе.



Рис. 1. Образец ступы с пестиком

*\*Пестик применяется для измельчения и растирания приправ, семян, орехов*

### 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)	<b>1</b>		
2.	Соблюдение правил безопасной работы	<b>1</b>		
3.	Соблюдение порядка на рабочем месте. Культура труда	<b>1</b>		
4.	Разработка чертежа в соответствии с ГОСТ	<b>5</b>		
5.	Подготовка станка и инструментов к работе	<b>1</b>		
6.	Подготовка заготовки и установка ее на станке	<b>1</b>		
7.	Технология изготовления 1-ой заготовки: - черновая проточка заготовки по длине и диаметру с припуском на обработку; - разметка и вытачивание заготовки в соответствии с чертежом и техническими условиями; - вытачивание полукруглой сферы на нижней и верхней частях пестика	<b>8</b> <b>(1)</b> <b>(5)</b> <b>(2)</b>		
8.	Технология изготовления 2-ой заготовки: - черновая проточка заготовки по длине и диаметру с припуском на обработку; - разметка и вытачивание заготовки в соответствии с чертежом и техническими условиями; - вытачивание полукруглой сферы на нижней и верхней частях пестика	<b>8</b> <b>(1)</b> <b>(5)</b> <b>(2)</b>		
9.	Точность изготовления 2-х заготовок	<b>4</b>		
10.	Качество и чистовая (финишная) обработка 2-х заготовок.	<b>2</b>		
11.	Отделка 2-х заготовок декоративными проточками и трением	<b>4</b>		
12.	Оригинальность и дизайн	<b>2</b>		
13.	Уборка рабочего места	<b>1</b>		
14.	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 заключительного этапа  
XVIII Всероссийской олимпиады школьников по технологии  
2017 года (номинация «Техника и техническое творчество»)**

**9 класс. Ручная металлообработка**

**По чертежу изготовление разметочного шаблона**

**Технические условия:**

1. Предельные отклонения готового изделия по наружному контуру  $\pm 1$  мм (рис. 1).
2. Острые грани на заготовке притупить (зачистить).
3. Финишная чистовая обработка *плоскостей и кромок со всех сторон.*
4. Заусенцы, в отверстиях с двух сторон зенкеровать зенкером (сверлом)  $\varnothing 8$  мм на глубину 0,2- 0,3 мм.

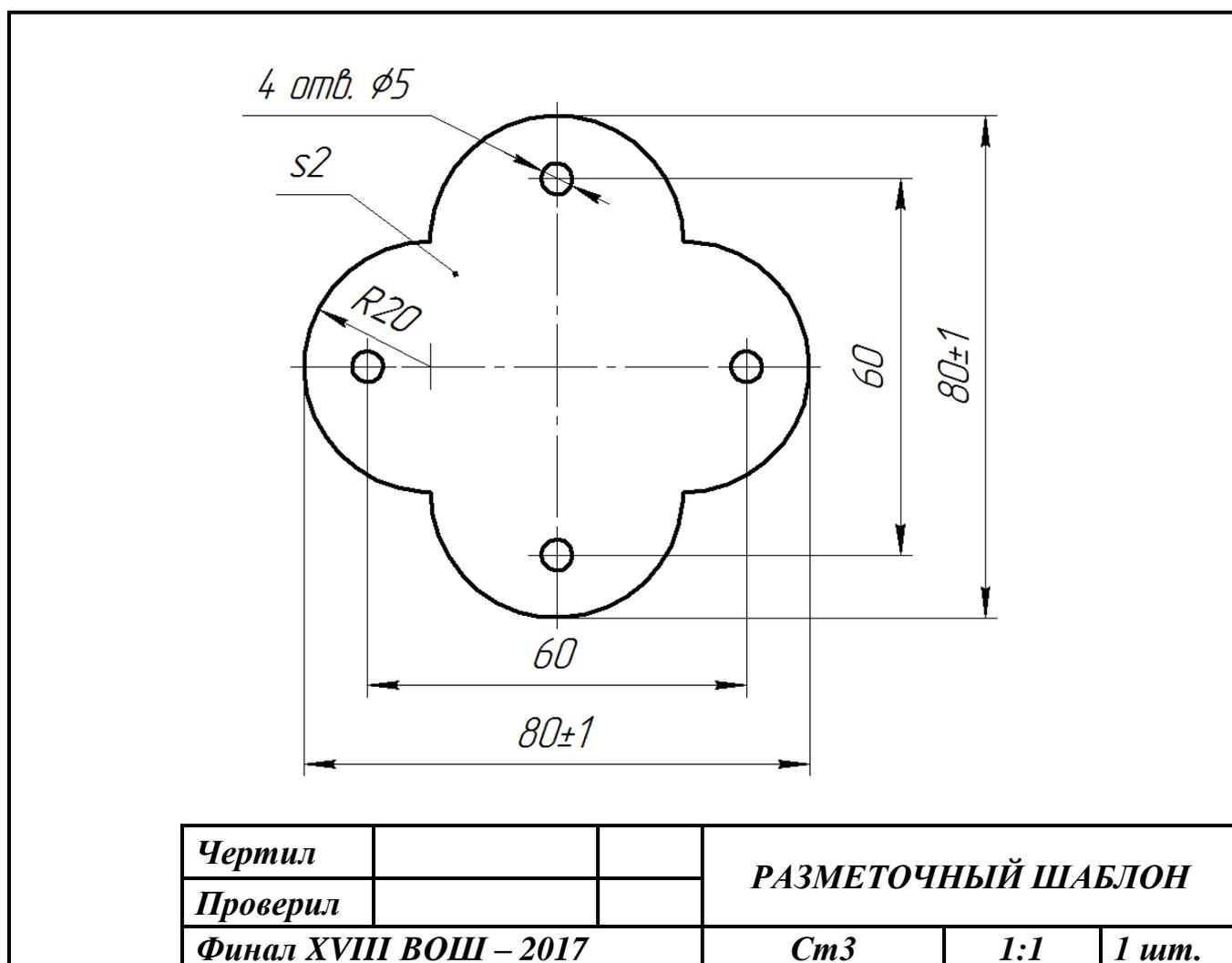


Рис. 1. Чертеж разметочного шаблона

## 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)	<b>1</b>		
2.	Соблюдение правил безопасной работы (при работе на слесарном верстаке и при работе на сверлильном станке)	<b>2</b>		
3.	Соблюдение порядка на рабочих местах. 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 сверление 4-х отверстий; - зенкерование 4-х отверстий с двух сторон; - качество и финишная обработка готового изделия <i>со всех сторон</i> ; - точность изготовления готового изделия	<b>33</b>  (2)  (11)  (8)  (2)  (6)  (4)		
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:**

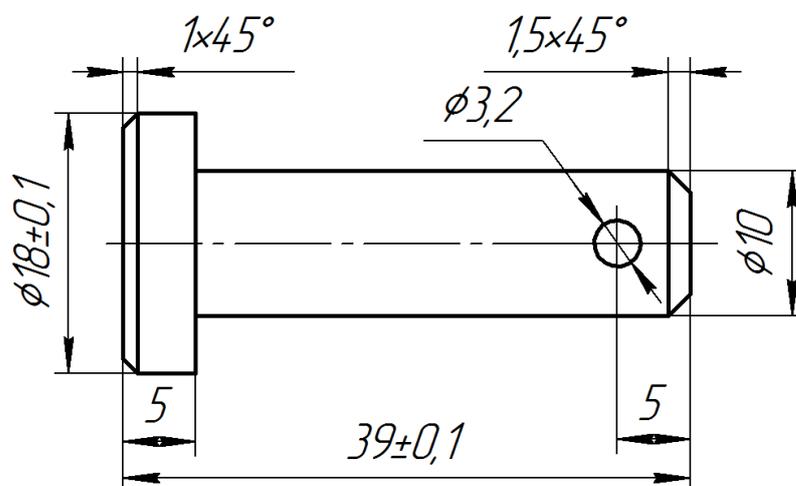
**Практическое задание для заключительного этапа  
XVIII Всероссийской олимпиады школьников по технологии  
2017 года (номинация «Техника и техническое творчество»)**

**9 класс. Механическая металлообработка**

**По чертежу выточить такелажный палец\***

**Технические условия:**

1. Материал изготовления – Ст3 (ГОСТ 380-2005).
2. Предельные отклонения размеров готовой детали не должны превышать по длине и диаметрам  $\pm 0,1$  мм (рис. 1).
3. Чистовую обработку выполнить шлифовальной шкуркой *мелкой зернистости на тканевой основе*.
4. Заусенцы и все острые грани на заготовке притупить.
5. Просверлить отверстие на сверлильном станке сверлом  $\text{Ø } 3,2$  мм.



<i>Чертил</i>			<b>ТАКЕЛАЖНЫЙ ПАЛЕЦ</b>		
<i>Проверил</i>					
<i>Финал XVIII ВОШ – 2017</i>			<i>Ст3</i>	<i>2:1</i>	<i>2 шт.</i>

Рис. 1. Чертеж такелажного пальца

*\*Такелажный палец – крепежная деталь, используемая в стационарных или съемных креплениях при выполнении такелажных работ. Такелажные работы — вид работ, направленных на поднятие разнообразных грузов с целью их погрузки или выгрузки.*

### 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)	<b>1</b>		
2.	Соблюдение правил безопасной работы на токарно-винторезном и сверлильном станках	<b>2</b>		
3.	Соблюдение порядка на рабочих местах. Культура труда	<b>2</b>		
4.	Подготовка станка, установка резцов	<b>1</b>		
5.	Подготовка заготовки и крепление на станке	<b>1</b>		
6.	Технология изготовления 1-го изделия: - торцевание заготовки начисто и центрирование отверстия; - обтачивание заготовки в соответствии с чертежом и припуском на обработку; - обтачивание заготовки под $\varnothing 10 \pm 0,1$ мм по длине и диаметру; - вытачивание закладной головки под $\varnothing 18 \pm 0,1$ мм; - снятие фасок на заготовке в соответствии с чертежом	<b>10</b> <b>(1)</b> <b>(2)</b> <b>(3)</b> <b>(2)</b> <b>(2)</b>		
7.	Технология изготовления 2-го изделия: - торцевание заготовки начисто и центрирование отверстия; - обтачивание заготовки в соответствии с чертежом и припуском на обработку; - обтачивание заготовки под $\varnothing 10 \pm 0,1$ мм по длине и диаметру; - вытачивание закладной головки под $\varnothing 18 \pm 0,1$ мм; - снятие фасок на заготовке в соответствии с чертежом	<b>10</b> <b>(1)</b> <b>(2)</b> <b>(3)</b> <b>(2)</b> <b>(2)</b>		
8.	Разметка, сверление и зенкерование отверстий (на 2-х заготовках)	<b>4</b>		
9.	Точность изготовления деталей в соответствии с чертежом и техническими условиями. деталей	<b>4</b>		
10	Качество и чистовая (финишная) обработка деталей	<b>2</b>		
11.	Уборка рабочих мест	<b>2</b>		
12.	Время изготовления – 180 мин. (с двумя перерывами по 10 мин.)	<b>1</b>		
<b>Итого:</b>		<b>40</b>		

**Председатель:**

**Члены жюри:**

Практическая работа по электротехнике  
для 9 класса заключительного этапа Всероссийской олимпиады по  
технологии 2017 года

Елка украшается двумя параллельно включенными гирляндами, содержащими по три лампы накаливания. Каждая гирлянда включается своим выключателем. Обе гирлянды защищаются общим предохранителем.

До

- |   |           |
|---|-----------|
| 1. Нарисуйте принципиальную электрическую схему цепи  | 10 баллов |
| 2. Соберите эту цепь  | 10 баллов |
| 3. Измерьте напряжение на каждой лампе одной гирлянды и общее напряжение на этой гирлянде, а также ток через эту гирлянду. Найдите сопротивление каждой лампы и общее сопротивление этой гирлянды | 10 баллов |
| 4. Прделайте те же измерения для второй гирлянды, найдите сопротивление каждой лампы и общее сопротивление этой гирлянды  | 5 баллов  |
| 5. Сопоставьте общее сопротивление и сумму сопротивлений ламп для каждой гирлянды   | 5 баллов  |

---

Всего до 40 баллов