**2018**

**Всероссийская олимпиада школьников по технологии**

**(номинация «Техническое творчество»)**

**9 класс**

**Практическое задание**

**Ручная обработка древесины**

**Сконструировать деревянную заготовку основы под часы**

**с накладками циферблата**

**Технические условия:**

1. С помощью образцов (рис. 1) разработать эскиз и изготовить деревянную заготовку основы под часы с накладками циферблата. Размеры основы под часы - ø 160 мм, отверстия под ось стрелок часов - ø 4 мм.

2. Чертёж оформлять в соответствии с ГОСТ 2.104-2006. Наличие рамки и основной надписи (углового штампа) на чертеже формата А4 обязательно. Основная надпись заполняется информацией, представленной в технических

условиях данной практики.

3. На чертеже указать: основные наружные габаритные размеры, диаметр внутреннего отверстия под ось стрелок часов, разметку достаточного расположения накладок циферблата с предельными отклонениями ± 1 мм;.

4. Материал изготовления - фанера S = 4…6 мм. Максимальные габаритные размеры рабочей заготовки 200 × 200 × 4…6 мм.

5. Накладки циферблата выполнить из остатков заготовки.

6. На деревянной заготовке основы под часы выполнить разметку предполагаемых мест расположения накладок циферблата. Накладки циферблата на основу под часы не прикреплять.

***Примечание.*** *Деревянную заготовку основы под часы с накладками циферблата можно изготовить с меньшими габаритными размерами.*

5. Все ребра с двух сторон на изделии обработать.

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

**Рис. 1.** Образец деревянной заготовки основы под часы с накладками циферблата.

**Карта пооперационного контроля**

**изготовления деревянной заготовки основы под часы**

**с накладками циферблата**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Критерии оценок** | **К –во**  **баллов** | **К-во баллов,**  **выставленных**  **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 эскиза в соответствии с  ГОСТ 2.104-2006 | **5** |  |
| **5.** | Технология изготовления изделия:  - разметка заготовки в соответствие с чертежом,  - технологическая последовательность  изготовления деревянной заготовки основы под часы с накладками циферблата,  - разметка и изготовление деревянной заготовки основы под часы с накладками циферблата  по наружному контуру,  - разметка и сверление отверстия под стрелки часов,  - точность изготовления деревянной заготовки основы под часы с накладками циферблата в соответствии с чертежом,  - точность изготовления внутреннего отверстия в соответствии с чертежом,  - качество и чистовая (финишная) обработка  деревянной заготовки основы под часы с накладками циферблата (пластей, кромок, ребер),  -качество и чистовая обработка накладок циферблата деревянной заготовки основы под часы. | **23**  (2)  (3)  (4)  (2)  (4)  (2)  (3)    (3) |  |
| **6.** | **Декоративная отделка готового изделия в**  **технике выжигания** | **4** |  |
| **7.** | **Дизайн и оригинальность** | **4** |  |
| **8.** | **Время изготовления-120 мин. (с одним перерывом 10мин.)** | **1** |  |
| **Итого** | | **40** |  |  |

**Председатель жюри:**

**Члены жюри:**

**Механическая деревообработка**

**9 класс**

**По чертежу выточить ручку шила**

***Технические условия:***

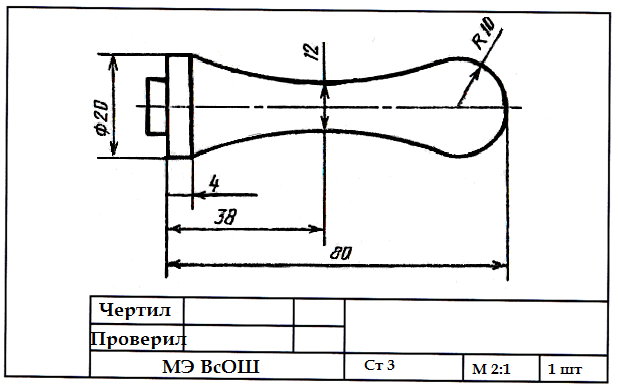
1. Материал изготовления – сухая береза или сосна.

Размеры заготовки - брусок 180 × 50 × 50 мм. Количество изделий – 1 шт.

1. Согласно чертежу выточить ручку шила (См. рис. 2).
2. Вылет ручки под иглу выполнить размерами ø 12 мм, длиной 7 мм.
3. Предельные отклонения размеров не должны превышать ± 1,0 мм.
4. Чистовую обработку выполнить шлифовальной шкуркой мелкой зернистости на тканевой основе.
5. Декоративную отделку ручки выполнить проточками и трением, а также с помощью электровыжигателя (См. рис. 1).

**Рис.1.** Образец отделки ручки.

 **Рис. 2.** Эскиз ручки для шила.

**Ручка шила**

**М 1:1**

**Карта пооперационного контроля изготовления ручки шила**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Критерии оценки** | **К-во баллов** | **К-во баллов,**  **выставленных**  **членам и жюри** | **Номер**  **участника** |
| **1.** | Наличие рабочей формы (халат, головной убор) | **1** |  |  |
| **2.** | Соблюдение правил безопасной работы на токарном станке по дереву | **2** |
| **3.** | Соблюдение порядка на рабочем месте  Культура труда | **1** |
| **4.** | Подготовка станка и инструментов к работе | **2** |
| **5.** | Технология изготовления изделий:  - подготовка заготовки на изделие,  - 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 заготовки в  соответствие с чертежом и техническими  условиями,  - качество и чистовая (финишная) обработка  готового изделия,  - чистовая обработка торца ручки шила  (после снятия со станка),  - точность изготовления готового изделия в  соответствии с чертежом и техническими  условиями,  - декоративная отделка изделий проточками и  трением,  - художественно-декоративная отделка электровыжигателем. | **32**  (1)  (1)  (2)  (12)  (4)  (2)  (4)  4)  (2) |
| **6.** | Уборка рабочих мест | **1** |
| **7.** | Время изготовления – 120 мин.  (с одним перерывом 10 мин.) | **1** |
|  | **Итого:** | **40** |

**Председатель жюри:**

**Члены жюри:**

**Ручная металлообработка**

**9 класс**

**По чертежу и технологическим условиям изготовить уголок крепёжный**

**Технические условия:**

1. С помощью образцов ( рис. 1.) разработать чертёж и изготовить уголок крепёжный.
   1. Чертёж оформляется в соответствии с ГОСТ 2.104-68.

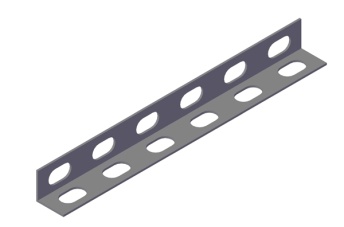
Наличие рамки и основной надписи (углового штампа) на чертеже формата А4 обязательно. Основная надпись заполняется информацией, представленной в технических условиях данной практики.

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

1. Материал изготовления – листовая сталь S = 1,5 - 2 мм марки стали Ст3.
2. Основные размеры: заготовка 80 × 40 × 1,5…2 мм.
3. Ширина уголка крепёжного определяется разработчиком, но

не менее 25 мм. Угол гибки уголка 900.

1. На каждой из граней уголка просверлить необходимое количество отверстий диаметром 5 мм. Отверстия раззенковать сверлом ø 8 мм.
2. Количество изделий – 1 шт.
3. Предельные отклонения всех размеров готового изделия в соответствии с чертежом и техническими условиями ±0,5 мм.
4. Финишная чистовая обработка заготовки с двух сторон до металлического блеска.



**Рис. 1.** Образцы уголков крепёжных

**Карта пооперационного контроля изготовления уголка крепёжного**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Критерии оценки** | **К-во**  **баллов** | **К-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. | Разработка чертежа в соответствии с ГОСТ2.14-68 и техническими условиями | **1** |  |
| 5. | Подготовка рабочего места, инструментов, материалов к работе | **1** |  |
| 6. | Технология изготовления изделия :  - разметка заготовки в соответствие с чертежом и техническими условиями;  - технологическая последовательность  изготовление изделия в соответствии с чертежом и техническими условиями;  - разметка и сверление отверстий;  - зенковка заготовки;  - гибка заготовки по разметке;  - точность изготовления готового изделия в соответствии с чертежом и техническими условиями;  - качество и чистовая обработка готового изделия с двух сторон и по кромкам; | **30**  (4)  (10)  (3)  (3)  (2)  (5)  (3) |  |
| 7. | Уборка рабочего места | **1** |  |
| 8. | Время изготовления – **180 мин**  (с двумя переменами) | **1** |  |
| **Итого : 40** | | |  |

**Председатель жюри:**

**Члены жюри:**

**Механическая металлообработка**

**9 класс**

**По чертежу изготовить образец для учебного измерения**

**штангенциркулем опорного валика**

***Технические условия:***

1. Материал изготовления – стальной пруток марки Ст3 (ГОСТ 380-2005).

Размеры заготовки – прут ø 24 мм, длина 100 мм.

2. Предельные отклонения размеров не должны превышать по длине ± 0,5 мм,

по диаметру ± 0,1 мм (рис. 1).

3. Определите поверхности, которые будут обрабатываться на токарном станке.

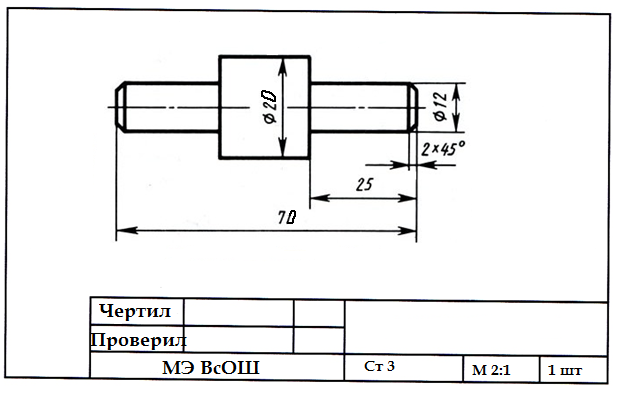
3. Выбрать необходимые рабочие и контрольно-измерительные инструменты.

4. Определите последовательность выполнения токарных операций.

6. Определите режимы резания.

7. Острые кромки притупить.

8. Чистовая обработка поверхности изделия достигается последним проходом резца при соответствующем режиме резания.



**М 1:1**

**Опорный валик**

**Рис.1.** Эскиз опорного валика

**Карта пооперационного контроля**

**изготовления образца для учебного измерения**

**штангенциркулем опорного валика**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Критерии оценки** | **К-во баллов** | **К-во**  **баллов,**  **выставлен-ных**  **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 изделия:  - торцевание заготовки начисто,  - обтачивание заготовки в соответствии с чертежом и техническими условиями,  - обработка торца личным напильником,  - точность изготовления детали в  соответствии с чертежом и  техническими условиями,  - точность обтачивания фаски согласно  чертежу,  - качество и чистовая (финишная) обработка изделия. | **32**  (2)  (12)  (4)  (6)    (4)    (4) |
| **6.** | Уборка рабочих мест | **1** |
| **7.** | Время изготовления – 120 мин.  (с одним перерывом 10 мин.) | **1** |
|  | **Итого:** | **40** |

**Председатель жюри:**

**Члены жюри:**