

и-9-06  
Т.-100  
П-400

**Задания теоретического тура школьного этапа  
всероссийской олимпиады школьников по технологии  
2019-2020 учебный год**

**Номинация «Техника и техническое творчество»**

**9 класс**

Уважаемый участник олимпиады!

Задания 1-15 - отметьте знаком + один или все правильные ответы.

Задание 16 - дайте развернутый ответ

Максимальное количество баллов - 25

(1-15-е вопросы – по одному баллу за правильный ответ, за 16-й вопрос – до 10 баллов)

Время на выполнение заданий - 45 мин.

**1. Укажите хронологическую последовательность создания следующих устройств:**

- 1 а. лук;
- 2 б. токарный станок;
- 3 в. радиоприемник;
- 4 г. двигатель внутреннего сгорания;
- 5 д. телевизор.

**2. На каком этапе разработки творческого проекта осуществляется подготовка графической документации:**

- а. на заключительном;
- б. на всех этапах;
- в. на поисково-исследовательском;
- ☒ г. на конструкторско-технологическом.

**3. Укажите достоинства станков с ЧПУ.**

1) Плотные 2) Быстро изготавливают изделие

**4. Способность металла восстанавливать свою форму после нагрузки называется:**

- а. прочностью;
- ☒ б. упругостью;
- в. пластичностью;
- г. твердостью.

**5. Для защиты кровельного железа от коррозии используют:**

- а. никелирование;
- ☒ б. цинкование;
- г. хромирование;
- д. золочение.

**6. Проволока диаметром до 5 мм. изготавливается:**

- а. прессованием;
- б. прокаткой;
- ☒ в. волочением;
- г. вытягиванием

7. *Движение сверла в сверлильном станке:*

- а. поступательное;
- б. вращательное;
- ☒ в. вращательно-поступательное;
- г. возвратное

15

8. *Главное движение в токарно-винторезном станке:*

- а. поступательное движение резца;
- б. поступательное движение задней бабки;
- ☒ в. вращение шпинделя;
- г. возвратно-поступательное.

15

9. *Какая из передач относится к фрикционным:*

- а. червячная;
- б. цепная;
- в. реечная;
- ☒ г. клиноременная.

—

10. *Твердые породы древесины:*

- а. дуб, береза, клен;
- б. дуб, клен, осина;
- ☒ в. дуб, береза, тополь;
- г. клен, сосна, липа.

—

11. *Повышение твердости и прочности стальной детали обеспечивает термическая обработка:*

- а. отжиг;
- б. отпуск;
- в. закалка;
- ☒ г. нормализация.

10

12. *Художественная обработка материалов с использованием режущих инструментов:*

- а. чеканка;
- б. роспись;
- ☒ в. резьба;
- г. выжигание.

15

13. *Выберите сечение медного провода для передачи электрической энергии перечисленным ниже потребителям, которые могут работать одновременно:*

калорифер 2 кВт, стиральная машина 1,5 кВт, электрочайник 1кВт, осветительные приборы 120 Вт, телевизор 200 Вт, компьютер 150 Вт.

Допустимый ток, А медного провода в мм <sup>2</sup>	Поперечное сечение
11	0.5
17	1
30	2.5
41	4

Ответ: 4 мм.

14. Назовите хотя бы два вида альтернативных источников электроэнергии

Ответ: Солнце, ветер, вода

15. Укажите основной экологический недостаток тепловой электроэнергетики.

Ответ: выброс угл. газа. (повышение температуры земли)

16. Творческое задание.

### «Проектирование процесса изготовления брелка из цифры»

Разработайте процесс (порядок) изготовления брелка из первого десятка цифр: 1,2,3,4,5,6,7,9,0. Габаритные размеры заготовки 30x20x0,5. Материал изготовления - тонколистовой металл. Количество - 1 шт.

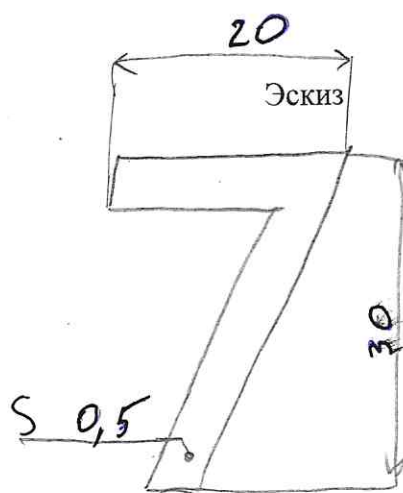
Примечание. Брелок с цифрой «8» не разрабатывать!



Рис. 1. Брелок из цифры «8»

1. Выполните эскиз Вашего брелка с указанием размеров.
2. Выберите материал изготовления.
3. Опишите последовательность изготовления и используемые инструменты, приспособления и оборудование.





м-9-06

# Технологическая карта

№	Последовательность операций	Инструменты и приспособления
1	Выбор заготовки	линейка;
2	Разметка	мертвец, верстак, карандаш;
3	Выпиливание	лобзик, слесарный верстак;
4	Защетка	верстак напильник наждачка
5	Лакирование	верстак кисть лак

06

4. Предложите вид отделки Вашего изделия, который можно применить в школьных мастерских \_\_\_\_\_

**Задания практического тура  
всероссийской олимпиады школьников по технологии  
2019-2020 учебный год  
Номинация «Техника, технологии и техническое творчество»**

Максимальное количество баллов - 40.  
Время выполнения работы: 75 минут  
Выполните одно задание из четырёх предложенных

**Ручная деревообработка  
*Разработайте чертёж и изготовьте букву «И»***

Технические условия:

1. По указанным данным, в М 1:1 разработайте чертеж буквы «И»
2. Форму буквы (изделия), конструируете самостоятельно.
3. Материал изготовления – фанера.
4. *Габаритные размеры заготовки: 60x40x5 мм.* Предельные отклонения на все размеры готового изделия  $\pm 1$  мм.
5. Все углы и кромки притупить.

**Механическая деревообработка  
*Изготовьте ручку для инструмента***

Технические условия:

1. По указанным данным, в М 1:1 разработайте чертеж ручки для инструмента (Рис.1). Чертеж оформляйте на формате А4, с указанием рамки и основной надписи.
2. Форму ручки выберете из представленных ниже (Рис. 1).
3. Материал изготовления – береза. Количество – 1 шт.
4. *Габаритные размеры заготовки (брусок): 170x40x40 мм.* Предельные отклонения на все размеры готового изделия  $\pm 1$  мм.
5. Чистовую обработку выполнить шлифовальной шкуркой на тканевой основе средней зернистости.

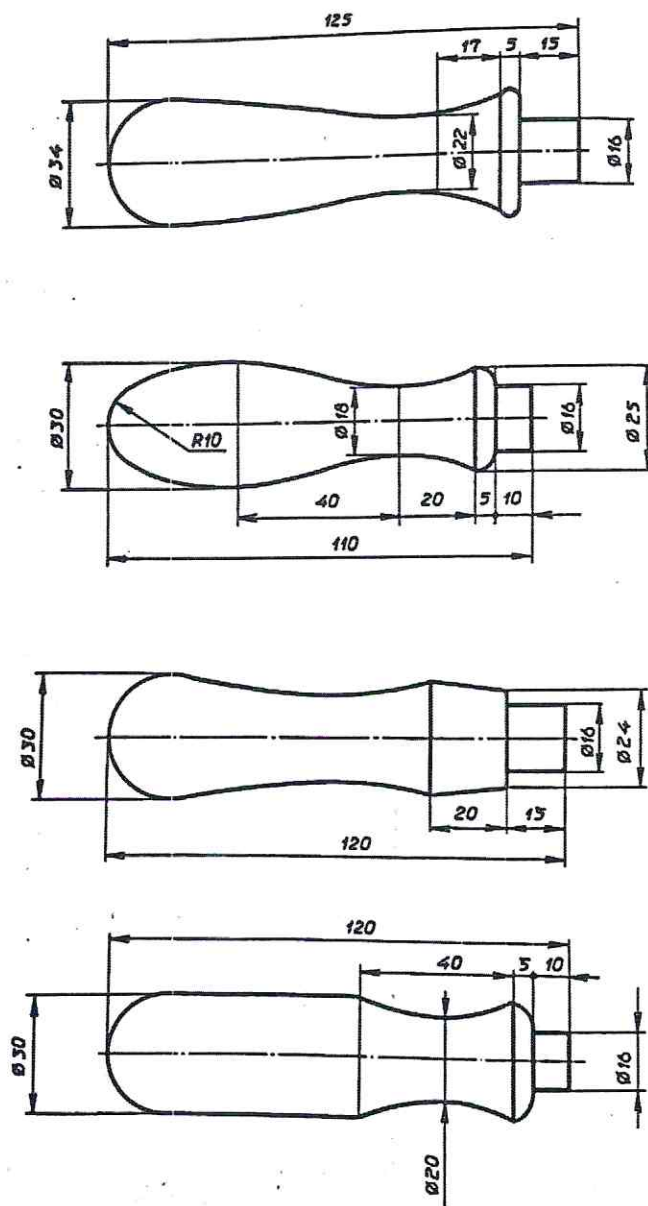


Рис. 1. Варианты исполнения ручки для инструмента

### Ручная металлообработка Изготовьте крючок

#### Технические условия:

1. По указанным данным, в М 1:1 разработайте чертеж крючка (Рис.1). Чертеж оформляйте на формате А4, с указанием рамки и основной надписи.
  2. Материал изготовления – Ст3. Количество – 1 шт.
  3. Габаритные размеры заготовки крючка 100х30х2 мм.
- Предельные отклонения на все размеры готового изделия  $\pm 0,5$  мм.
4. Крючок имеет одно отверстие для крепления и одно технологическое отверстие  $\varnothing 3,5$  мм.
  5. С двух сторон отверстий, сверлом  $\varnothing 8$  мм снимите заусенцы.
  6. Все углы и кромки притупить. Чистовую обработку выполнить шлифовальной шкуркой на тканевой основе средней зернистости

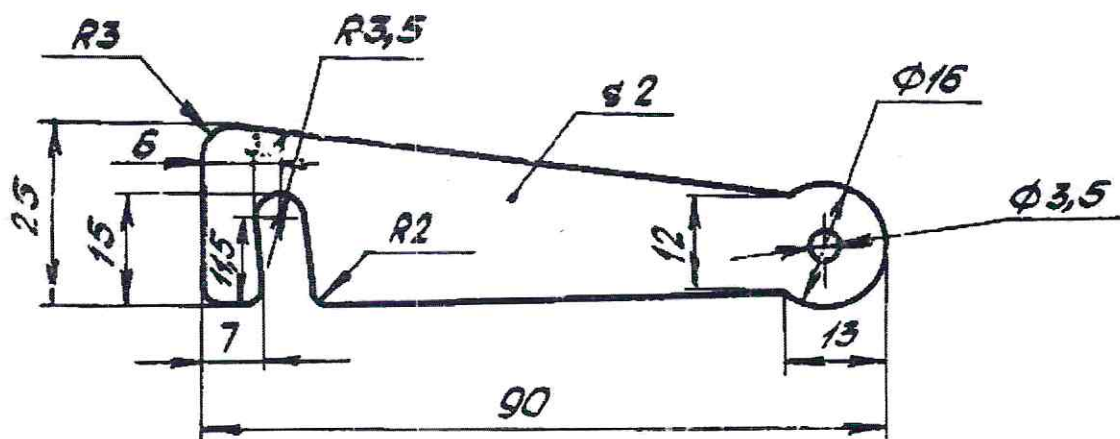


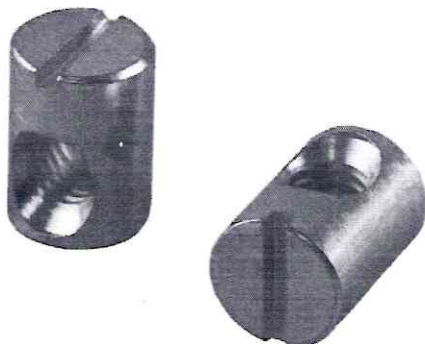
Рис. 1. Крючок

### Механическая металлообработка

#### Сконструируйте и изготовьте элемент стяжки

#### Технические условия:

1. По указанным данным, в М 1:1 разработайте чертеж стяжки, применяемой вместе с болтом для скрепления (стягивания) школьной мебели (Рис.1).  
Чертеж оформляйте на формате А4, с указанием рамки и основной надписи.
2. Габаритные размеры стяжки и шлицевой паз конструируете самостоятельно.
3. Материал изготовления – Ст3. Количество – 1 шт.
4. Габаритные размеры прутка: 100х20 мм. Предельные отклонения на все размеры готового изделия  $\pm 0,2$  мм.
5. Стяжка имеет одно отверстие под резьбу М8. Место разметки отверстия планируете самостоятельно. На чертеже укажите габаритные размеры отверстия.
6. С двух сторон отверстие зенкуйте сверлом  $\varnothing 16$  мм.  
На чертеже зенковку не показывать!
7. Внутреннюю резьбу нарежьте метчиком М8 вручную.
8. Кромки притупите фаской. Чистовую обработку выполните шлифовальной шкуркой на тканевой основе средней зернистости.





### Карта пооперационного контроля

№ п/п	Критерии оценки	Количество баллов	Баллы
1.	Наличие рабочей формы (халат, головной убор)	1 балл	1
2.	Соблюдение правил техники безопасности.	2 балла	2
3.	Разработка чертежа изделия в соответствии с техническими условиями и требованиями к рабочим чертежам (ГОСТ 21.101)	7 баллов	7
4.	Технология изготовления изделия: - точность изготовления готового изделия в соответствии с чертежом и техническими условиями; - качество и чистота обработки и отделки готового изделия	28 баллов (18 б.) (10 б.)	28
5.	Уборка рабочего места	2 балла	2
	<b>Итого:</b>	<b>40 баллов</b>	<b>40</b>