

и-9-02

Т-23
П-23

БЫКУСОВ А.Е.
Степанов В.И.
Шипилов И.

**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;
4 в. радиоприемник;
3 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.

Быстрее и точнее изготовление деталей

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

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

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

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.

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

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

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 ²	Поперечное сечение
11	0.5
17	1
30	2.5
41	4

Ответ: 4

14. Назовите хотя бы два вида альтернативных источников электроэнергии

Ответ: вода, солнечные батареи, ветряки.

15. Укажите основной экологический недостаток тепловой электроэнергетики.

Ответ: За счёт выделения тепла и вредных веществ из труб образуется озоновый слой воздуха,

16. Творческое задание. загрязняется атмосфера.

«Проектирование процесса изготовления брелка из цифр»

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.

Эскиз



105

Технологическая карта

№	Последовательность операций	Инструменты и приспособления
1.	Выполнить разметку и заготовку из металла	Чертилка, угольник, слесарный, линейка, циркуль слесарный
2.	Закрепить заготовку в тисках	
3.	Выполнить выштамповку	Слесарная коловка
4.	Проверить от	
4.	Выполнить шлифование	Напильник, Напильник
5.	Проверить отверстия	Сверлильный станок, наждачный
6.	Шлифование	Наждачная бумага мелкая
7.	Отполировать	Специальная паста и войлок

4. Предложите вид отделки Вашего изделия, который можно применить в школьных мастерских При помощи гравирующей машины можно сделать узор

**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 чертёж 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 ± 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 чертёж ручки для инструмента (Рис.1). Чертёж 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 (брусok): 170x40x40 мм.* Предельные отклонения на все размеры готового изделия ± 1 мм.
5. Чистовую обработку выполнить шлифовальной шкуркой на тканевой основе средней зернистости.

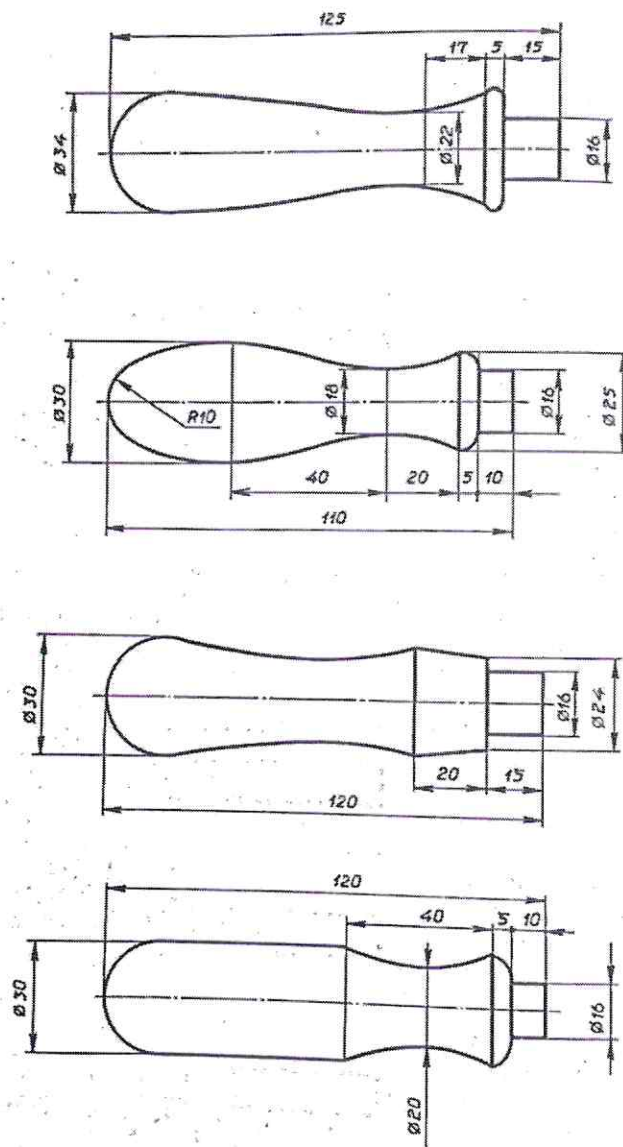


Рис. 1. Варианты исполнения ручки для инструмента

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 100x30x2 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

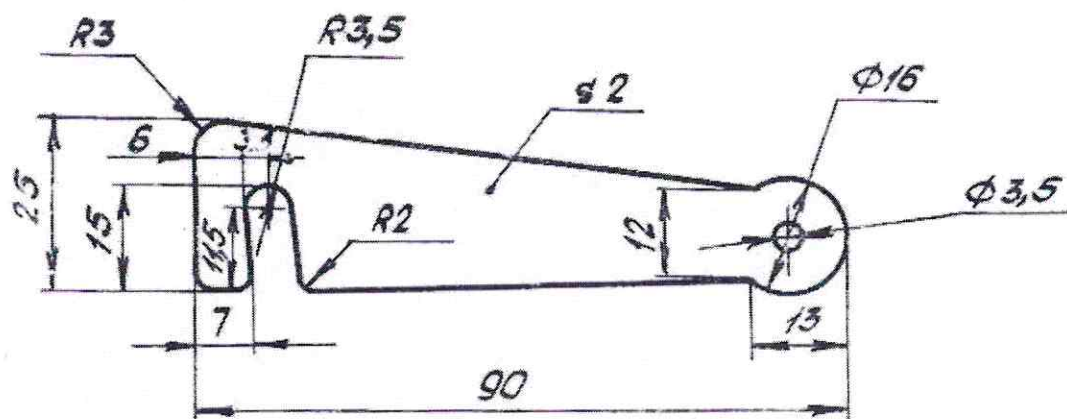


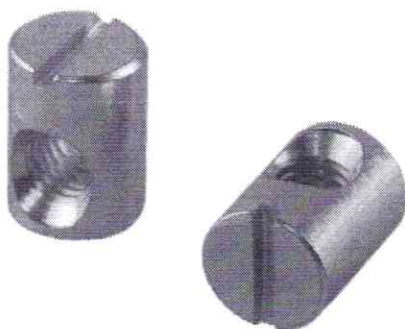
Рис. 1. Крючок

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 крепления (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	0
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.) 18 (10 б.) 0	18
5.	Уборка рабочего места	2 балла	2
	Итого:	40 баллов	