

| Фамилия | И.О. | Класс | Территория | 1 тур | 2 тур | 3 тур | Итого | Место |
|---------|------|-------|-----------------|--------|----------|--------|-------|-------|
| | | | | теория | практика | проект | | |
| Логинов | Е.В. | 11 | г. Междуреченск | 22 | 34 | 34 | 90 | III |

МШ-11-06

15 + 7/22

Тестовые задания регионального этапа
Всероссийской олимпиады школьников по технологии
2016/2017 учебного года
10-11 классы

1. Изобразите структурную схему преобразующей деятельности человека.

2. Укажите правильный порядок изобретения следующих технических устройств:

- 2а) самолеты
3б) радиопередатчики
5в) сотовые телефоны
4г) транзисторы
1д) автомобили.

99526

3. Укажите, к какому типу машин относятся 3D-принтер, электромобиль и электрогенератор.

электро механизмы

4. Приведите два примера механических передач, в которых используются зубчатые колеса.

реечная, зубчатая, червячная

5. Приведите два примера использования традиционных технологий обработки конструкционных материалов и два примера новых технологий обработки этих материалов.

нарезание винтов машинкой
нарезание винтов станком.

6. Приведите два примера обработки древесины, которые можно производить и ручным способом и механическим.

строгание, пиление, шлифование
электрорубанком, циркулярной пилой, шлифовальной машиной

строгание ; шлиение ; шлифование
рубанком ; потковкой ; напес. бумажки

7. Чем отличаются по составу углеродистые и легированные стали?

+ углеродистые стали содержат в своем составе С
легирован стали содержат легирующие металлы

8. Заготовка имеет диаметр 40 мм. Её надо обточить на токарном станке до диаметра 34 мм за три прохода. Какова глубина резания при каждом проходе?

1 мм

$$40 - 34 = 6 \text{ мм}$$
$$6 : 2 = 3 - r$$
$$3 : 3 = 1 \text{ мм/проход}$$

9. Укажите три способа обработки металлов и сплавов давлением.

+ ковка, волочение, прессовка

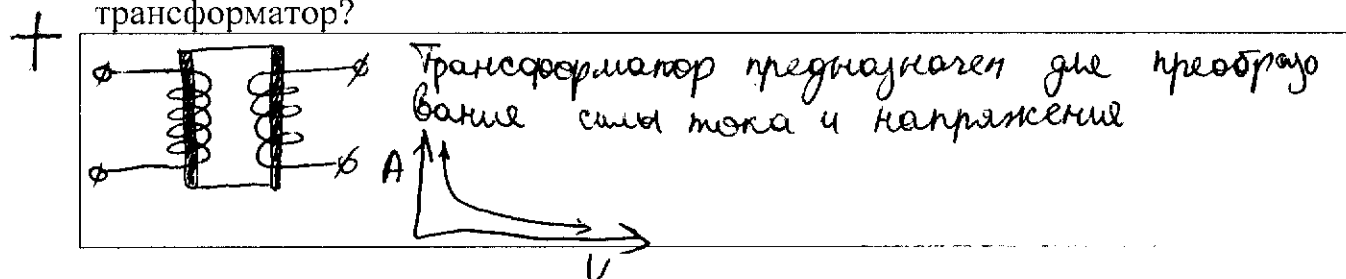
10. Приведите три примера художественной обработки металлов и сплавов.

+ ковка, резка, ковка

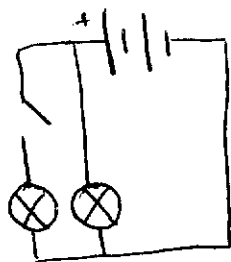
11. Какой вид пластмасс используется для производства корпусов современных самолетов и кораблей, а также винтов самолетов и вертолетов? В чем его особенность?

карбонные смолы; твердость и устойчивость к механич. повреждениям, легкость

12. Нарисуйте условное обозначение трансформатора. Что позволяет сделать трансформатор?



13. Начертите схему электрической цепи, состоящей из аккумулятора, двух ламп накаливания и выключателя, соединенных проводами так, что выключатель включал только одну лампу, а вторая продолжала гореть.



14. Сверло вращается со скоростью 10 об/с. Процесс сверления детали продолжается 80 с, в результате было просверлено отверстие глубиной 16 мм. Определите величину подачи сверла.

$$10 \cdot 80 = 800 \text{ оборотов}$$

$$16 : 800 = 0,02 \text{ мм/об}$$

Ответ: 0,02 мм/об

15. Какую роль играет человек в работе автоматического устройства?

человек задает программу, обслуживает устройство

16. Приведите три примера использования электромагнитных волн в быту.

микроволновая печь, все электро двигатели, электро лучевая трубка телевизора

17. Нарисуйте структурную схему робота.



18. Укажите три причины, почему опасен парниковый эффект.

— Глобальное потепление, разрушение озонового слоя, нанесение вреда лесам.

19. Кратко опишите принцип работы 3D-принтера.

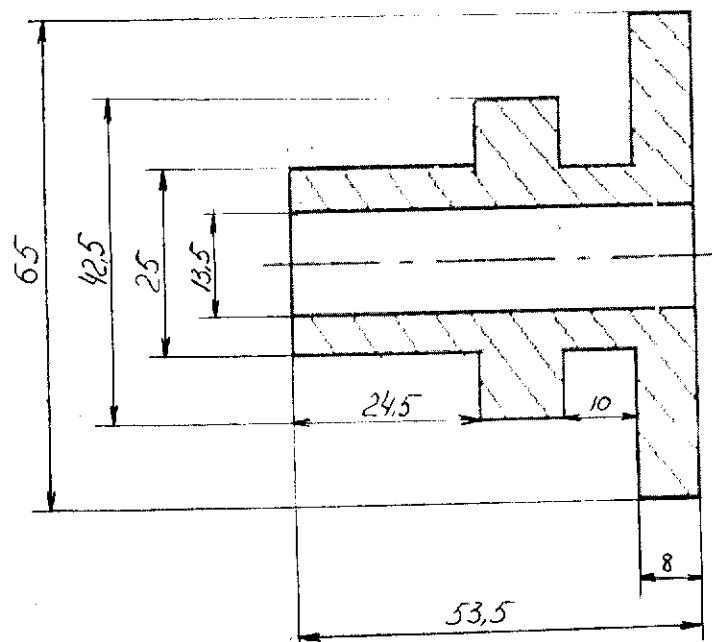
+ человек создает 3D-модель, отправляет ее в программу-слайсер, затем 3D-принтер направляет формат в экструдер, который начинает распечатку, согласно заданным слайсером координатам, подавая подачу слоя и подачу экструдера в XYZ координатах.

20. Укажите достоинства хотя бы трех лазерных технологий.

— Лазерная шлифовка — быстро и точно
Лазерная резка — // —
Лазерная коррекция (зрение) — точность и возможность проводить операции без хирург. вмешательства

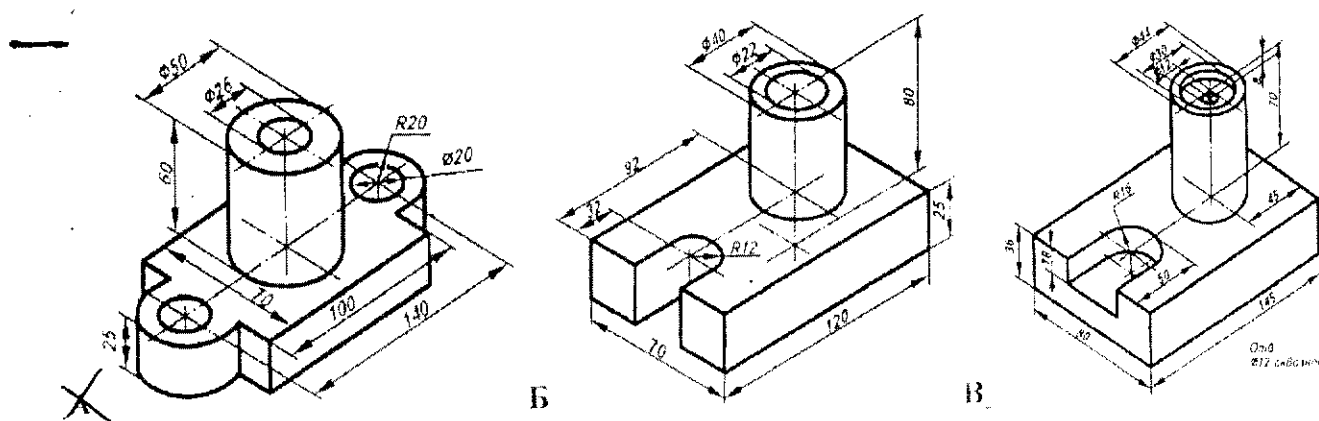
21. Проставьте размерными линиями размеры, необходимые для изготовления изделия. Сколько их?

+



22. По приведенному описанию найдите изображение детали: «Деталь представляет собой прямоугольный параллелепипед, в правой части верхней грани которого вертикально расположен цилиндр. Вдоль его оси проходит сквозное цилиндрическое отверстие. В левой части торцевой грани прямоугольного параллелепипеда – паз, имеющий форму прямоугольного параллелепипеда, переходящего в полуцилиндр. Деталь симметрична относительно одной плоскости симметрии, которая проходит вдоль длины детали».

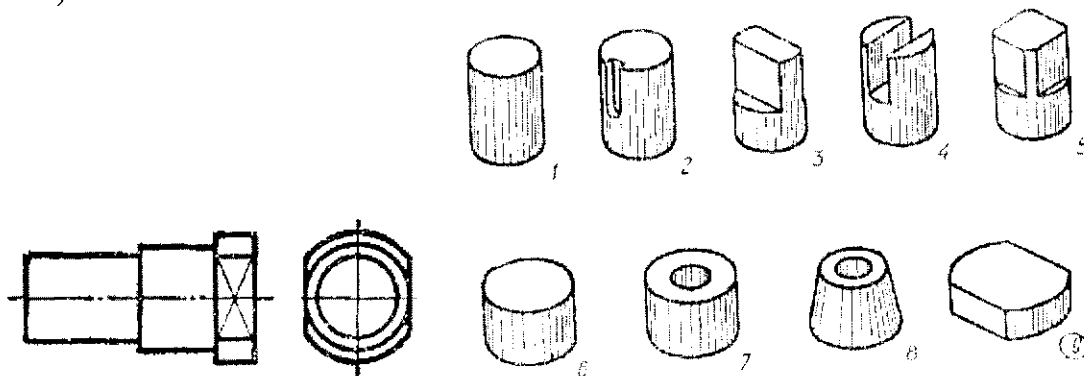
- а) рисунок А
- б) рисунок Б
- в) рисунок В



В

23. По данному чертежу найдите наглядные изображения частей, из которых состоит деталь:

- а) 1+6+9
- б) 2+1+9
- в) 1+6+5



а

24. Предприниматель А торговал украшениями. Себестоимость одного украшения составляла 700 рублей, а цена реализации 1000 рублей. За весь период торговли была получена прибыль 240 000 рублей. Определите выручку от реализации.

$$\frac{240000}{1000 - 700} = 800 \text{ шт}$$

$$800 \cdot 1000 = 800000$$

25. Чем отличается творческая реализация идеи (замысла) от выбора оптимального прототипа?

реализация это технический этап, т.е. изготовление
а выбор опт. прот. - это изобрет. этап, т.е. конструирование

26. Творческое задание.

Конструирование и изготовление элемента подвески (ушка), отличающегося от изображенного на рис. 1.

Технические условия:

1. Вам необходимо, из заготовки 80x40 мм, толщиной 1,5 мм изготовить элемент подвески.
2. Составьте эскиз детали по следующим габаритным размерам:
 - 2.1. Длина – 70 мм, ширина – 30 мм, радиус скругления – 15 мм, диаметр верхнего (большого) отверстия – 8 мм. Центр отверстия должен совпадать с центром радиуса скругления.
 - 2.2. Два отверстия Ø 4 мм (без зенковки) разметить на осевой линии самостоятельно вертикально друг над другом, с межцентровым расстоянием – 20 мм.
 - 2.3. Количество деталей 1 шт.
 - 2.4. Расположение двух центров отверстий Ø 4 мм определить самостоятельно.

Примечание. Рамку и основную надпись (угловой штамп) не оформлять.

3. Материал изготовления определите самостоятельно и укажите в эскизе.
4. Укажите названия технологических операций, применяемых при изготовлении данного изделия:

Рубка, шлифование, сверление, шлифование

2

5. Перечислите оборудование, инструменты и приспособления, необходимые для изготовления данного изделия:

мес. верстак, мес. тиски, мес. молоток, зубило, напильник
сверл. станок, сверла, кертовка, мес. линейка, штан-
генциркуль, наждачная бумага. 3

6. Предложите вид отделки данного изделия:

шлифование, покраска 1

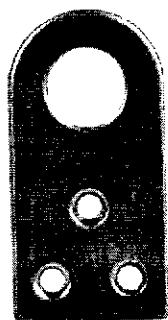
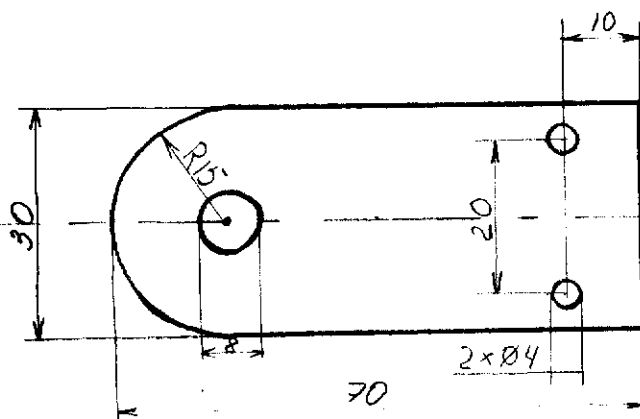
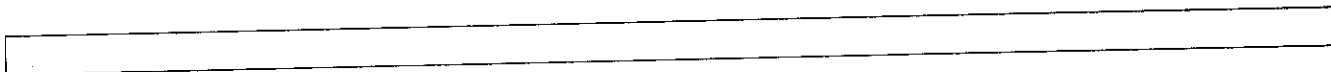


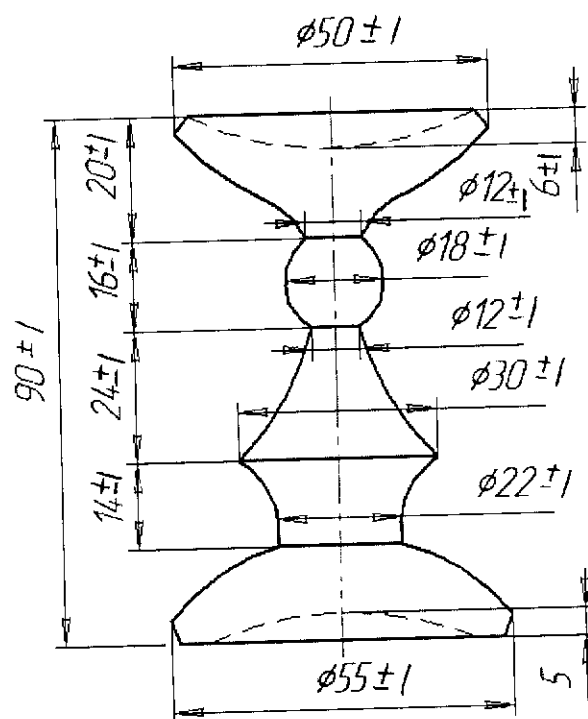
Рис. 1. Элемент подвески (ушко)

Место для эскиза





**Практическое задание для регионального этапа XVIII
Всероссийской олимпиады школьников по технологии
2016-2017 учебного года
(номинация «Техника и техническое творчество»)
10-11 класс**



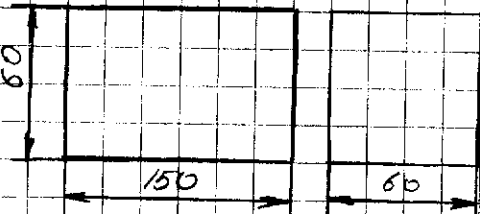


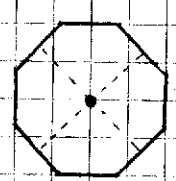

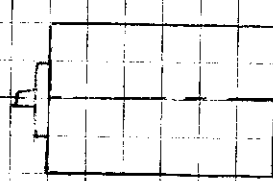
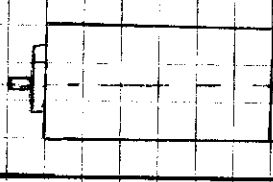
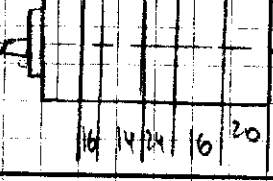
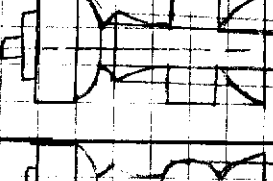

Технические условия:

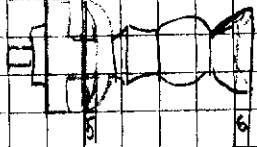

Технические условия:

1. С помощью образца (Рис. 1) составить технологическую карту для изготовления поставца для пасхального яйца.
2. На чертеже добавить предельные отклонения на размеры изделия ± 1 мм.
3. Материал изготовления березовый брусок.
4. Декоративную отделку выполнить выжиганием.



**Рис.1 Поставец и
пасхальное яйцо**

| № последовательности операции | Графическое изображение | инструменты принадлежности оборудование |
|---|---|---|
| 1. выбрать заготовку с припуском |  | стал. линейка карандаш стал. верстак |
| 2. разметить грани 8-ми гранями |  | стал. линейка карандаш стал. верстак |
| 3. построить грани для полу 8-гранника |  | стал. верстак стал. тиски рубанок |
| 4. наложить центр и надрезать диагональ на торцах |  | стал. верстак стал. тиски ножовка лино |
| 5. установить заготовку в станок |  | СТД-120 килограмм машинка |
| 6. выполнить черновую обработку |  | СТД-120 реверс |
| 7. проточить заг. до Ø 55 |  | СТД-120 магнито |
| 8. разметить заготовку |  | СТД-120 карандаш линейка |
| 9. проточить фасонные поверхности |  | СТД-120 магнито штампенциркуль |
| 10. проточить скругление |  | СТД-120 магнито шпатель |

| | | | |
|----|---|---|--|
| 11 | выточить каж |  | СТД - 120 манзель |
| 12 | отшлифовать заготовку | | СТД - 120 напед. бу-маша |
| 13 | выполнить выжигание медной проволокой | | СТД - 120 мед. проволока |
| 14 | снять зал-со станка и отшлиф торец |  | ключи ножовка стал. верстак стал. тиски |
| 15 | зашлифовать торец | | напед. бу-маша |
| 16 | выполнить шкурку и покрыть лаком | | |