

Фамилия	И.О.	Класс	Территория	1 тур	2 тур	3 тур	Итого	Место
				теория	практика	проект		
Власов	А.А.	10	р-н Прокопьевский	30	40	50	120	I

**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:
- а) самолеты
  - б) радиопередатчики
  - в) сотовые телефоны
  - г) транзисторы
  - д) автомобили.

г д в а б

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

3D-принтер - технологическая машина, электромобиль - транспортная, электрогенератор - энергетическая

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

Шевролетная, зубчатая коническая, зубчатая цилиндрическая, геликонтная

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

Токарные, строгальные.  
Новыми технологиями - резка лазером, сварка лазером, сверление лазером

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

Строгание, сверление, шлифование.

+ 7. Чем отличаются по составу углеродистые и легированные стали?

Углеродистые содержат углерод, а легированные стали имеют легирующие добавки, хром, никель, ванадий

— 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?

Глубина резания при каждом проходе = 15 мм.

+ 9. Укажите три способа обработки металлов и сплавов давлением.

Ковка, штамповка, прокатка,

+ 10. Приведите три примера художественной обработки металлов и сплавов.

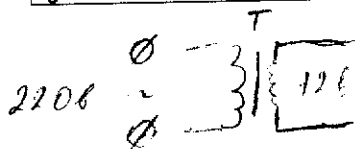
Гравировка, роспись, травление, полировка металла,

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

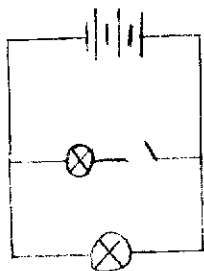
Углепластик, этот пластик легкий, и прочный

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

Трансформатор обмоток повышает и понижает напряжение. Например: из 12 вольт в 24 вольт; и понижает напряжение из 220 вольт в 36 вольт.  
Трансформатор — преобразует <sup>напряжения</sup> ~~напряжения~~ ток одного напряжения в ~~напряжения~~ <sup>напряжения</sup> ток другого напряжения



- + 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.

0,02 мм/с

- + 15. Какую роль играет человек в работе автоматического устройства?

Играет роль управление этим устройством, контроля

- + 16. Приведите три примера использования электромагнитных волн в быту.

В микроволновке, телевизор, радиоприемник

- + 17. Нарисуйте структурную схему робота.

Блок питания → Система управления → датчик → исполнительный механизм.

+ 18. Укажите три причины, почему опасен парниковый эффект.

+ Повышение температуры земли, уменьшение разнообразия, уменьшение кислорода, загрязнение атмосферы земли.

+ 19. Кратко опишите принцип работы 3D-принтера.

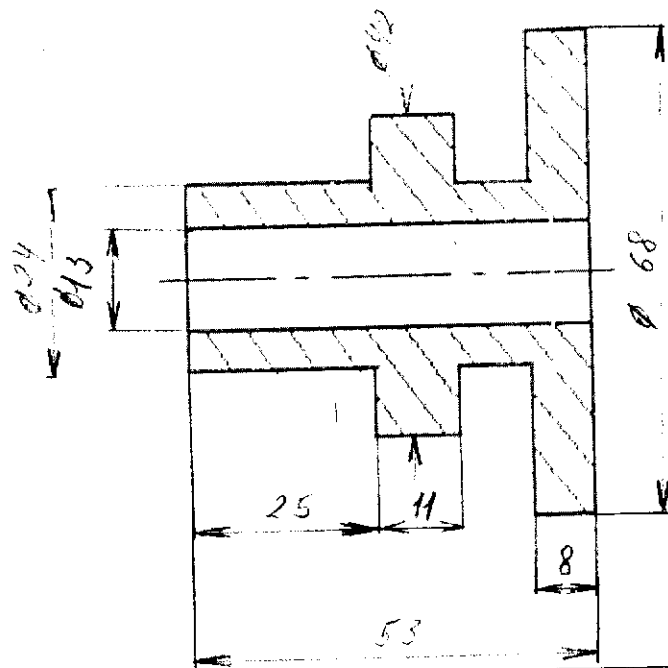
+ В программе задается эскиз детали, в принтер заправляется материал, и принтер печатает эту деталь.

+ 20. Укажите достоинства хотя бы трех лазерных технологий.

+ Сварка - сваривают кузова автомобилей, резка - можно резать материалы не поддающиеся механической обработке, сверлить - карбидом алмаз, можно просверлить отверстие очень маленьким диаметром.

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

8 размеров

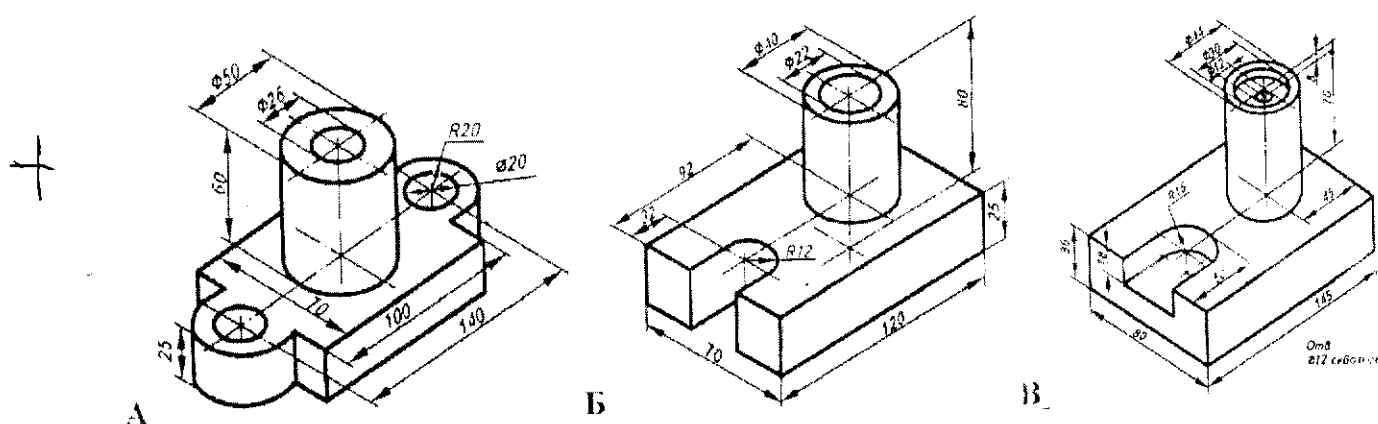


- + 22. По приведенному описанию найдите изображение детали: «Деталь представляет собой прямоугольный параллелепипед, в правой части верхней грани которого вертикально расположен цилиндр. Вдоль его оси проходит сквозное цилиндрическое отверстие. В левой части торцевой грани прямоугольного параллелепипеда – 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



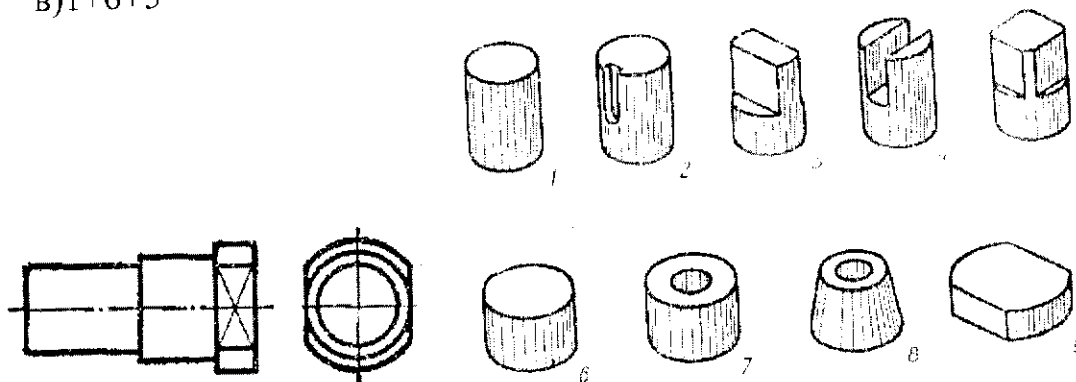
Б

- + 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.

560000 - выручка

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

творческая реализация - это уже изготовление изделия, а выбор оптимального прототипа это уже выбирают наилучшее изделие и изготавливают отличный образец.

26. Творческое задание.

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

Технические условия:

- 10
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:

3  
Резка, сверление, шлифование, шлифование, разметка, 3  
правка

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

Зубило, молоток, линейка, штангенциркуль, кернер, молоток, сверло  $\varnothing 4$ , напильник, наждачная бумага, слесарный тиски, циркуль

3

- 1 6. Предложите вид отделки данного изделия:

напирование листом ГОИ, покрыть лаком

1

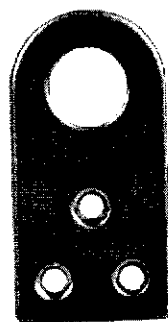
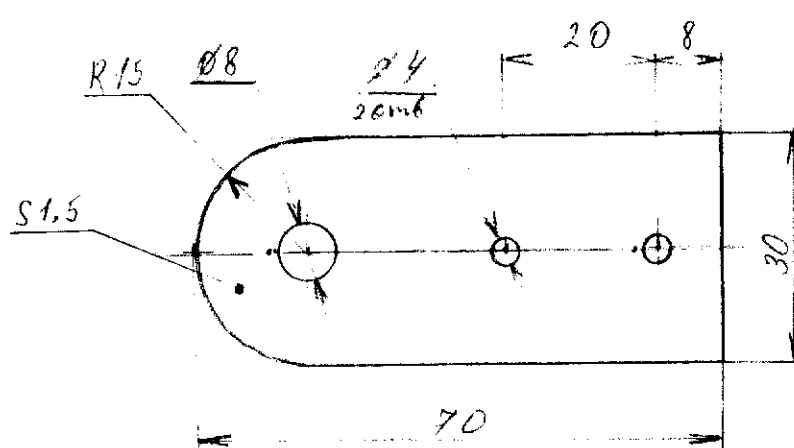


Рис. 1. Элемент подвески (ушко)

3

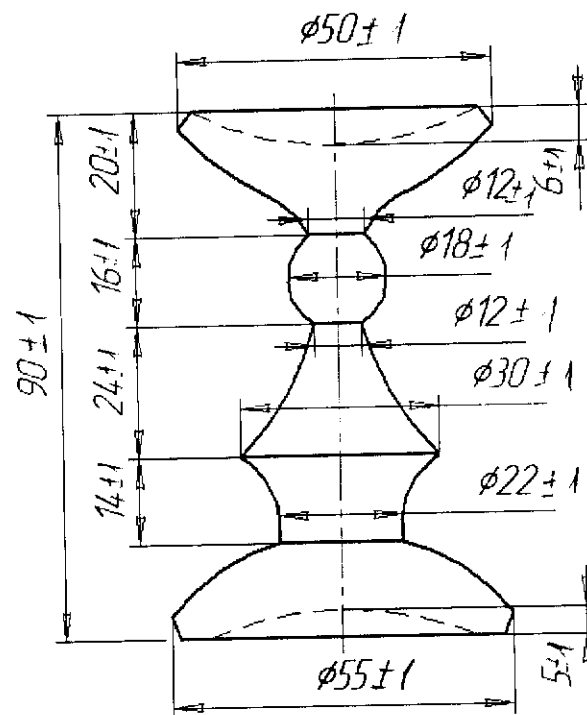
Место для эскиза



1:1 С13



**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:**

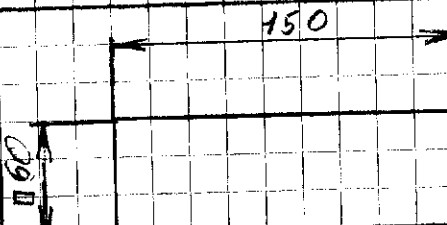
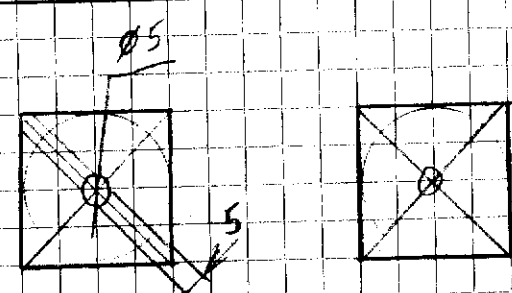
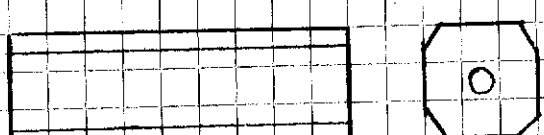

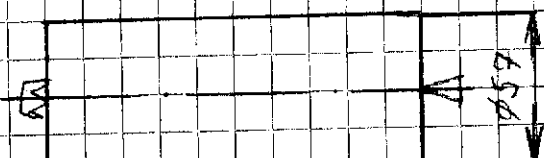
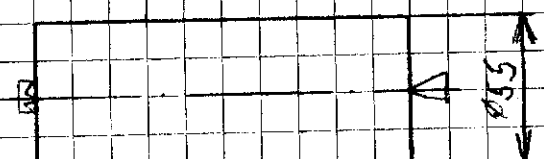
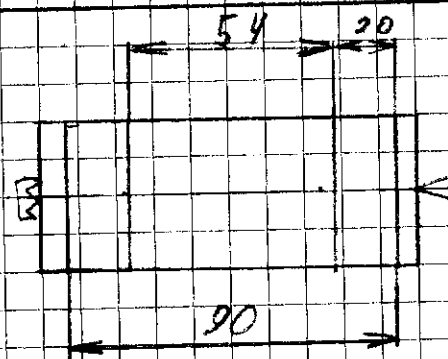
**Технические условия:**

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



**Рис.1 Поставец и  
пасхальное яйцо**

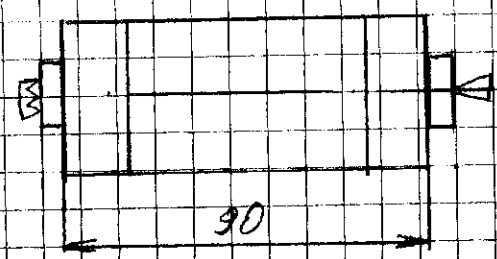
# Технологическая карта

	Последовательность выполнения операций	Графическое изображение	Инструменты и оборудование
1	восстановить заготовку		инструменты котелок, верстак, линейка, карандаш, угольник
2	размечаем центр, крест, сверлим, прои- мваем по пог. резьбы		линейка, карандаш, Кернер, угольник, циркуль, сверло Ø 5, ручная дрель, верстак, котелок
3	размечаем вось- мигранник и спиливаем до восьмигранника		линейка, карандаш, рейсшнур, верстак, рубанок
4	закрепить заго- товку на станок		Стг - 120, кножи, линейка
5	Верхнее точение		Стг - 120, линейка, шп - 1, полукруглая стамеска
6	Шлифовое точение		Стг - 120, линейка, шп - 1, Косая стамеска
7	размечаем заготовку по длине		Стг - 120, линейка, шп - 1, карандаш, Косая стамеска

4

8

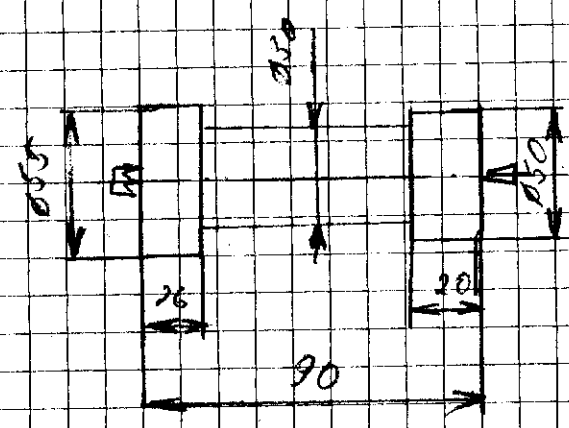
Полупрозрачный  
защитный



Стекло - 120, металл,  
шты - 1, косяк стальной  
сра

9

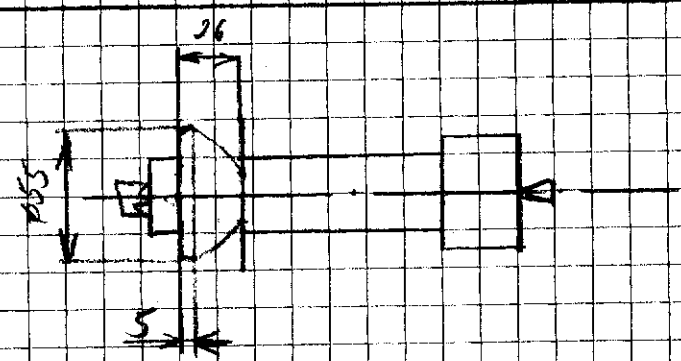
Промышленные  
шты  
Ø 55 x 26 и  
Ø 30 x 54 и  
Ø 50 x 20



Стекло - 120, металл,  
шты - 1, косяк  
стальной, карандаш

10

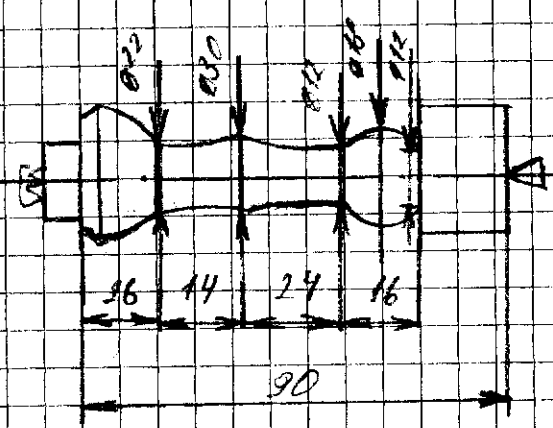
Взвешивание и  
прозрачные  
крупные  
основные



Стекло - 120, металл,  
шты - 1, косяк  
стальной, карандаш

11

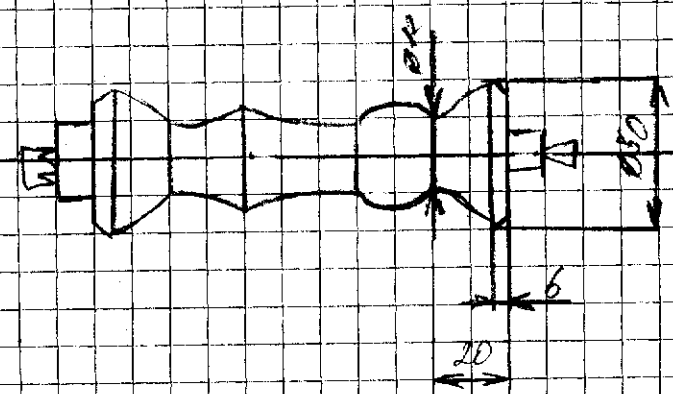
размеры и  
прозрачные  
компы



Стекло - 120, металл,  
шты - 1, косяк стальной,  
карандаш

12

размеры и  
прозрачные  
замечки



Стекло - 120, металл,  
шты - 1, косяк стальной,  
карандаш

13	Тягачи тормозили подручные		см 8 - 120, мидель, ш 1, каронда, краса сталева
14	Омиває шквару		канієт кандак, думка см 8 - 120
15	Висунен джеві- кни думка		дєнізово думка, см 8 - 120
16	Катерина роздуб		дєнієт, мидель ш 1, см 8 - 120
16	Генерал заводу омиває мідь, думка		см 8 - 120, кити, кандак, мидель, кандак, думка, думка
17	Тягачи кан		дк, кити