

Фамилия	И.О.	Класс	Территория	1 тур	2 тур	3 тур	Итого	Место
				теория	практика	проект		
Тищенко	М.П.	11	г. Кемерово	26	28	37	91	III

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

18+8/26

1. Изобразите структурную схему преобразующей деятельности человека.

добыча - создание нового - производственная деятельность.
творчество

2. Укажите правильный порядок изобретения следующих технических устройств:

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

г б а з в

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

3D-принтер - конструкционная; электромобиль - транспортная;
электрогенератор - технологическая.

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

зубчатая, ременная, реечная.

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

прокатка, волочение
резка водной струей, лазером.

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

шпифовка, покраска, пиление, точение.

7. Чем отличаются по составу углеродистые и легированные стали?

В составе углеродистой стали содержится железа и углерод $< 2\%$.
В составе легированной стали еще добавляются легирующие элементы, такие как: никель, хром, титан.

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?

40 мм \Rightarrow 34 мм, сточено 6 мм, по радиусу 3 мм, за 3 прохода; $3 : 3 = 1$ мм

Ответ: 1 мм.

9. Укажите три способа обработки металлов и сплавов давлением.

штампование, прокатка, ковка, волочение.

10. Приведите три примера художественной обработки металлов и сплавов.

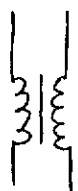
ковка, травление, полирование.

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

полимерные пластмассы.

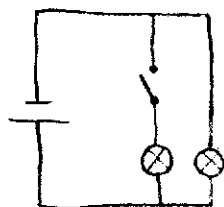
достоинства: легкость, прочность, износостойкость.

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



трансформатор позволяет повышать или понижать напряжение.

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.

80 с., 10 об/с., 16 мм. да 800 об. $16 : 800 = 0,02$ мм.

Ответ: 0,02 мм.

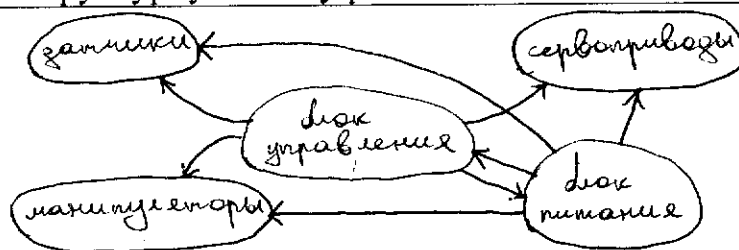
15. Какую роль играет человек в работе автоматического устройства?

человеку требуется запрограммировать автоматическое устройство для его работы, за устройством нужно следить, контролировать.

16. Приведите три примера использования электромагнитных волн в быту.

радио ~~волны~~, сотовая связь, телевизионное вещание, микроволновка

17. Нарисуйте структурную схему робота.



18. Укажите три причины, почему опасен парниковый эффект.

+ всемирное потепление, таяние полярных льдов, изменение в экологии и биосфере.

19. Кратко опишите принцип работы 3D-принтера.

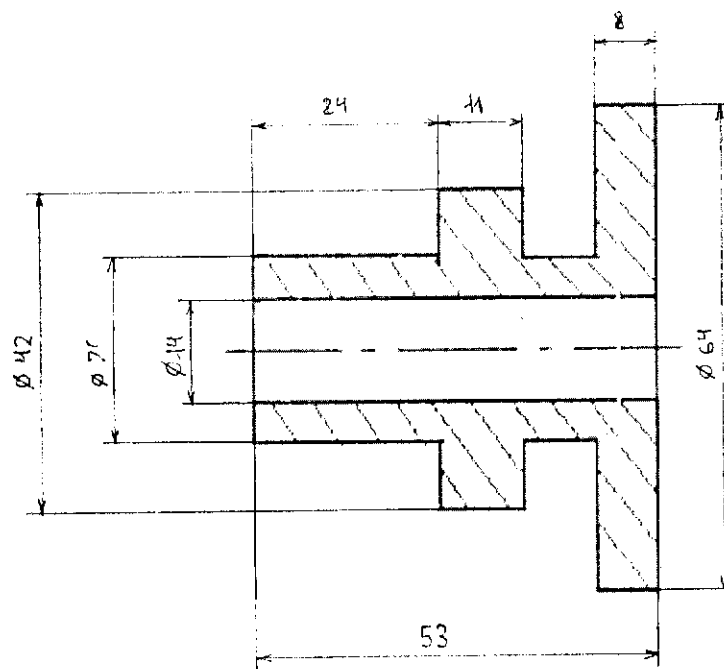
+ печатающая головка перемещается по осям в трехмерном пространстве и печатает объемные объекты по заданной программе (в основном из пластика).

20. Укажите достоинства хотя бы трех лазерных технологий.

— лазерные технологии используются в компьютерных технологиях, медицине, обработке металлов.
достоинства: точность, исключительная безопасность, компактность, энергоэффективность, скорость.

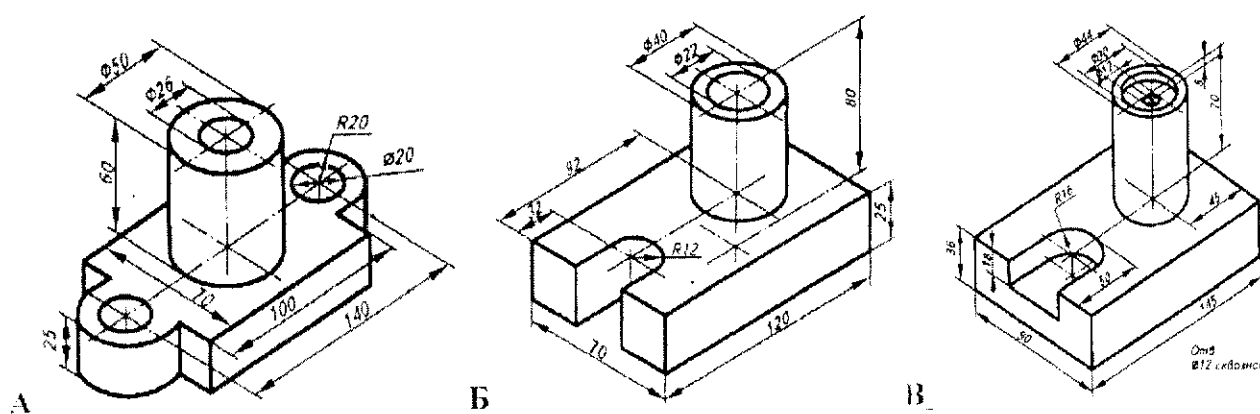
21. Проставьте размерными линиями размеры, необходимые для изготовления изделия. Сколько их?

В



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

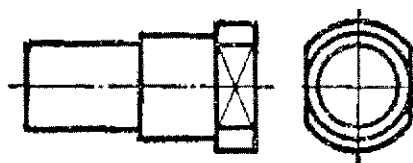
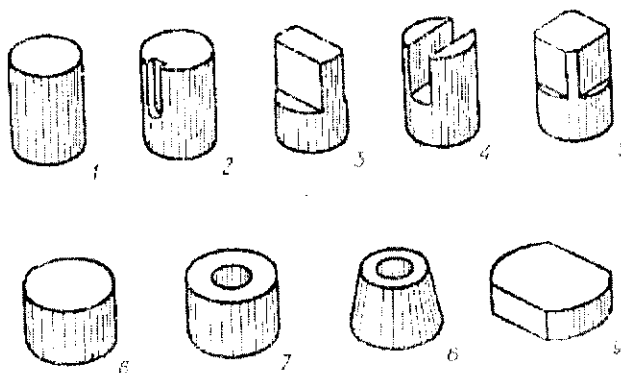


+

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.

себест. 700 руб., цена 1000 руб. \Rightarrow прибыль 300 руб. $240000 : 300 = 800$

Ответ: 800 000 руб.

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

творческая реализация идеи определяет как нечто более красивый дизайн изделия, без учета остальных аспектов.

выбор оптимального прототипа состоит в том, что нужно подбирать изделие не только с хорошим дизайном и эргономичностью, но и с практическим применением и свойствами: прочность, износостойчив.

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 $\varnothing 4$ 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 $\varnothing 4$ 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:

правка, пиление, сверление, зенковка, шлифование, обтачивание, полировка.

3

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

столерный верстак, тисы, шлифовка по металлу, электродрель, сверла $\phi 8$ мм, $\phi 4$ мм, напильники, канцелярская дырокол, линейка, карандаш

6. Предложите вид отделки данного изделия:

полировка, покраска, травировка.

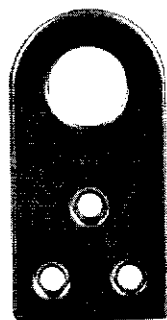
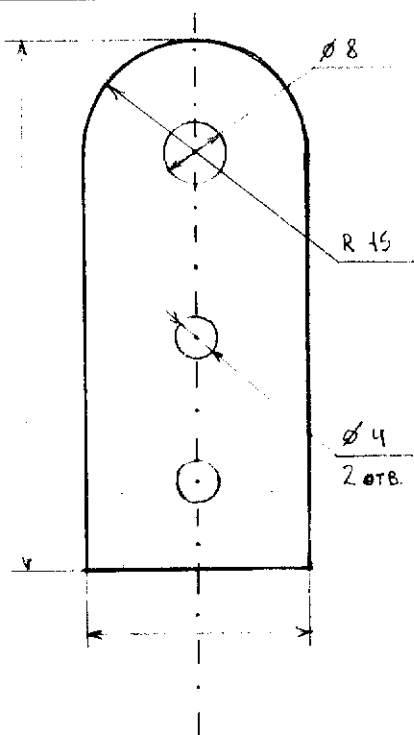


Рис. 1. Элемент подвески (ушко)

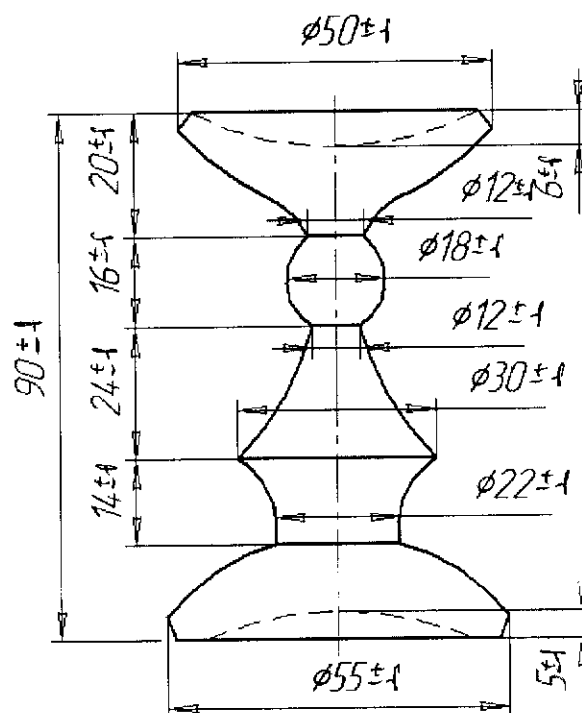
конструкционная сталь.



Место для эскиза

2

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



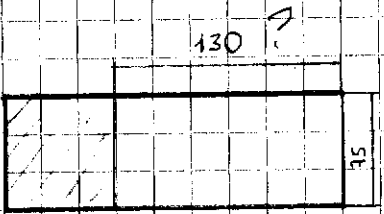
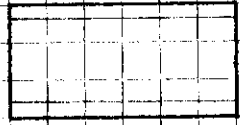
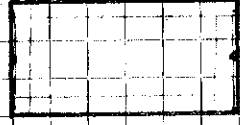
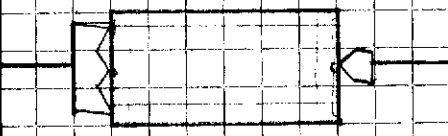
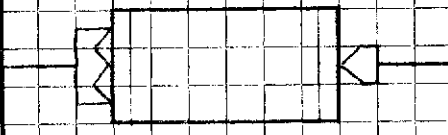
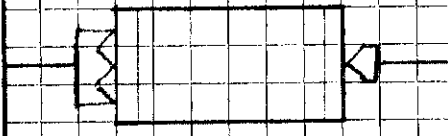
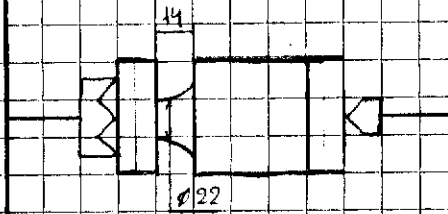
Технические условия:

Технические условия:

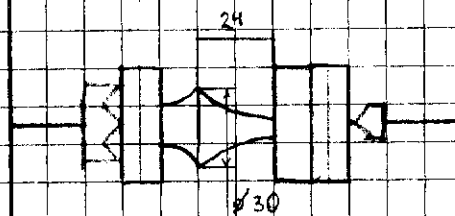
1. С помощью образца (Рис. 1) составить технологическую карту для изготовления поставца для пасхального яйца.
2. На чертеже добавить предельные отклонения на размеры изделия ± 1 мм.
3. Материал изготовления березовый брусок.
4. Декоративную отделку выполнить выжиганием.



**Рис.1 Поставец и
пасхальное яйцо**

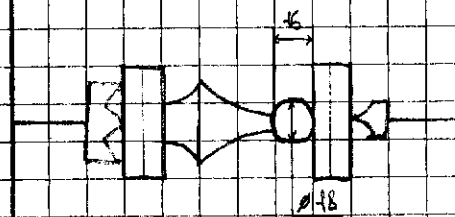
№	наименование операции	технология, оборудование	инструменты и приспособл.
1	Выбрать заготовку 130 × 75 мм.		столярный верстак, линейка, карандаш, подготовка по дереву.
2	Разметить восьмигранник и обрезать его		столярный верстак, карандаш, линейка, тиски, рубанок.
3	Сделать загибы на торцах и зашлифовать их		столярный верстак, тиски, линейка, карандаш, подготовка по дереву, шпатель, шкурка ф5 мм
4	Установить заготовку в станок		СШД-120, тиски.
5	Черновое точение		СШД-120, резец.
6	Чистовое точение		СШД-120, найдак.
7	Разделить и снять фигуру		СШД-120, найдак, резец, карандаш, му-1.

8 Измерить и
сделать фигуру



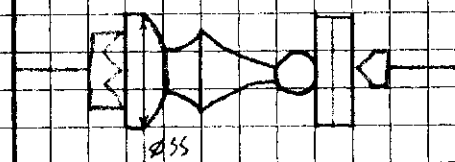
СНД-120, набить, реер,
карандаш, му.-1.

9 Измерить и
сделать фигуру



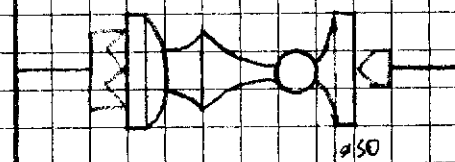
СНД-120, набить, реер,
карандаш, му.-1.

10 Измерить и
сделать фигуру



СНД-120, набить, реер,
карандаш, му.-1.

11 Измерить и
сделать фигуру



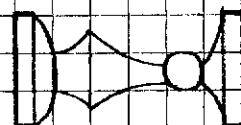
СНД-120, набить, реер,
карандаш, му.-1.

12 Шпирова



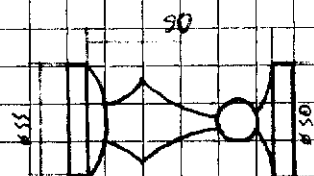
СНД-120, набить, реер,
карандаш, му.-1.

13 Снять заготовку со станка



СНД-120, набить, реер,

14 Проверить размеры



Спиральный верстак,
линейка, му.-1, карандаш

15	Опиливался торцы	Столярный верстак, тисы, пословка по дереву.
16	Устанавливался запятовку во фрезерной станке.	Фрезерный станок
17	Фрезеруем углубление.	Фрезерный станок фреза
18	Снимаем запятовку с фрезерного станка.	Фрезерный станок
19	Лакнуем Наносим шпатель для выжигания.	Столярный верстак, тисы , лак , графитовый карандаш
20	Выжигается по графитовому	Столярный верстак, выжигатель по дереву.
21	Лакнуем	Столярный верстак, кисти, лак.