

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ТЕХНОЛОГИИ
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП
ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР

Направление «Техника, технологии и техническое творчество»

возрастная группа 10-11 класс

Уважаемый участник олимпиады!

Вам предстоит выполнить теоретические и тестовые задания.

1. Время выполнения заданий теоретического тура - **2 академических часа (90 минут).**

Выполнение тестовых заданий целесообразно организовать следующим образом:

- не спеша, внимательно прочитайте тестовое задание;
- определите, какой из предложенных вариантов ответа наиболее верный и полный;
- напишите букву, соответствующую выбранному Вами ответу;
- продолжайте, таким образом, работу до завершения выполнения тестовых заданий;
- после выполнения всех предложенных заданий еще раз удостоверьтесь в правильности ваших ответов;
- если потребуется корректировка выбранного Вами варианта ответа, то неправильный вариант ответа зачеркните крестиком и рядом напишите новый.

Предупреждаем Вас, что:

- при оценке тестовых заданий, где необходимо определить один правильный ответ, 0 баллов выставляется за неверный ответ и в случае, если участником отмечены несколько ответов (в том числе правильный), или все ответы;
- при оценке тестовых заданий, где необходимо определить все правильные ответы, 0 баллов выставляется, если участником отмечены неверные ответы, большее количество ответов, чем предусмотрено в задании (в том числе правильные ответы) или все ответы.

Выполнение теоретических (письменных, творческих) заданий целесообразно организовать следующим образом:

- не спеша, внимательно прочитайте задание и определите наиболее верный и полный ответ;
- отвечая на теоретический вопрос, обдумайте и сформулируйте конкретный ответ только на поставленный вопрос;
- если Вы выполняете задание, связанное с заполнением таблицы или схемы, не старайтесь детализировать информацию, вписывайте только те сведения или данные, которые указаны в вопросе;
- особое внимание обратите на задания, в выполнении которых требуется выразить Ваше мнение с учетом анализа ситуации или поставленной проблемы. Внимательно и вдумчиво определите смысл вопроса и логику ответа (последовательность и точность изложения). Отвечая на вопрос, предлагайте свой вариант решения проблемы, при этом ответ должен быть кратким, но содержать необходимую информацию;
- после выполнения всех предложенных заданий еще раз удостоверьтесь в правильности выбранных Вами ответов и решений.

2. Задание теоретического тура считается выполненным, если Вы вовремя сдаете его членам жюри. Объем работы 21- задание. Каждый правильный ответ на задания с 1 по 20 оценивается в 1 балл. Задание 21 оценивается в 5 баллов.

Максимальная оценка – 25 баллов.

3. Для ответа используйте полученные Вами листы ответов.

4. Персональные данные запишите только на титульном листе, остальные листы, на которых вы будете писать ответы на задачи, не подписывайте.

5. Ответы пишите авторучкой с синей или черной (гелиевой) пастой (чернилами).

6. Черновики не проверяются и не оцениваются.

7. Задача участника - внимательно ознакомиться с предложенными заданиями и выполнить их в строгом соответствии с формулировкой.

Код _____

Общая часть

1. В какой из отраслей изготавливаются орудия труда и рабочие машины?

ОТВЕТ: _____

2. Накачка в газовых лазерах может производиться вследствие...

Выберите один правильный ответ.

а – химической реакции;

б – воздействия мощного источника света;

в – электрического разряда;

г – перехода электрона с одного типа полупроводника на другой.

ОТВЕТ: _____

3. Кто автор метода поиска решений технических задач, названный им *морфологическим анализом*

а - Фриц Цвикки - швейцарский астроном и физик;

б - Генрих Язепович Буш - латышский и советский исследователь технического и изобретательского творчества;

в - Чарльз Вайтинг - американский ученый.

ОТВЕТ: _____

4. Какая из форм организации предпринимательской деятельности предусматривает наименьший риск для участвующего гражданина (физического лица)?

Выберите один правильный ответ.

а – общество с ограниченной ответственностью;

б – индивидуальное предприятие;

в – полное товарищество;

г – общество с дополнительной ответственностью.

ОТВЕТ: _____

Код _____

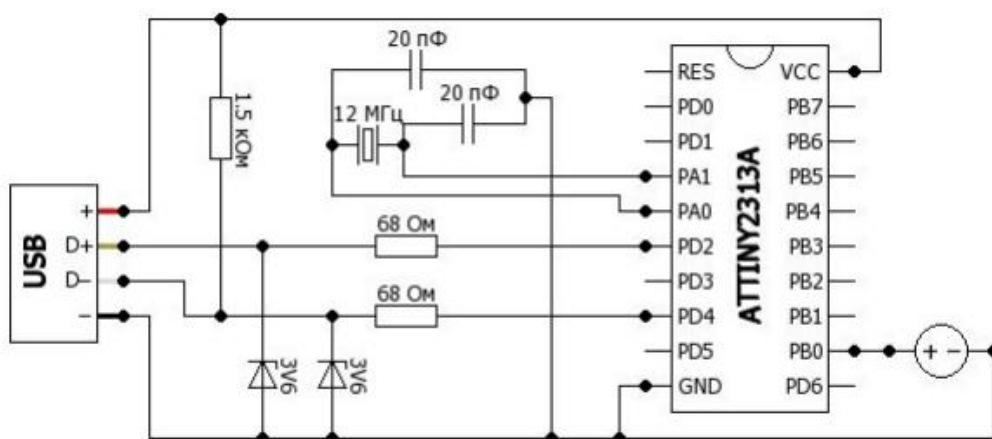
5. Что мы понимаем в обобщенном виде под *культурой труда*?

ОТВЕТ: _____

6. Что мы понимаем под *безотходной технологией*?

ОТВЕТ: _____

7. Определите общее количество электрических сопротивлений, применённых на данной принципиальной схеме.



ОТВЕТ: _____

Специальная часть

8. Сплав Ст3 содержит вредные примеси фосфора и серы. В составе данного сплава допускается не более 0,05 % серы и 0,04 % фосфора. Дайте общее верное название данного сплава и укажите свойство сплава, которое значительно ухудшается при превышении допусков по сере.

ОТВЕТ: _____

9. Укажите какой листовой металл получают способом горячей прокатки :

ОТВЕТ: _____

10. Точение –дайте определение этой станочной технологической операции:

ОТВЕТ: _____

Код _____

11. Что такое *свариваемость*?

ОТВЕТ: _____

12. Точение деревянных цилиндрических заготовок на школьных токарных деревообрабатывающих станках требует предварительной разработки технологии изготовления изделия и подготовки инструмента. Какой из известных вам инструментов вы примените для чернового точения заготовки из древесины? Дайте верное название данному инструменту.

ОТВЕТ: _____

13. Расшифруйте обозначение резьбы М24 х 2ЛН.


ОТВЕТ: _____

14. Напишите тип и номер инструмента, который применяется для чистового опилования и снятия малого припуска металла (до 0,15мм).

ОТВЕТ: _____

15. Что находим при помощи данной формулы: $t = (D - d)/2$

ОТВЕТ: _____

16. Установлена определённая структура обозначения шероховатости поверхности и знаки обозначения. Что обозначает этот знак - 

Выберите один правильный ответ.

а – применяют для обозначения шероховатости, вид обработки которой не установлен конструктором;

б – обозначают поверхность, получаемую удалением поверхностного слоя материала (точением, шлифованием, полированием);

в – используют для обозначения поверхности, образуемой без удаления металла (литьём, ковкой).

ОТВЕТ: _____

17. При отрезании заготовки на токарно-винторезном станке куда её устанавливают? Впишите название этого специального устройства.

ОТВЕТ: _____

18. Для чего служит *микрометр*, точность его измерения?

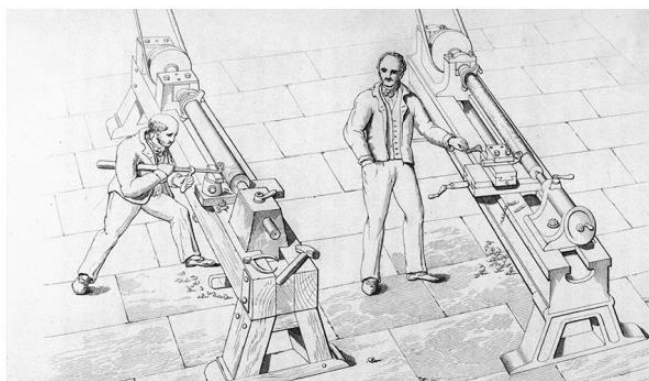
ОТВЕТ: _____

Код _____

19. С какой целью при токарной обработке пластмассовых деталей применяют разрезные втулки?

ОТВЕТ: _____

20. На представленном ниже изображении XIX века в достаточно ироничной форме показано, как изобретение нового механизма для токарного станка не только смогло во многом повысить производительность труда и точность изготовления изделия, но и значительно облегчило физические усилия, прикладываемые токарем при точении деталей. Назовите данный механизм



ОТВЕТ: _____

Код _____

Материальное оснащение теоретического тура: линейка на 200 или 300 мм, циркуль, карандаш, ластик.

21. Творческое задание

Разработайте фоторамку (Рис. 1.)



Технические условия:

Вам необходимо из фанеры 180 x 130 x 4 мм разработать рамку для фотографий. Формат фотографии 100 x 150 мм.

1. Составьте эскиз рамки (ГОСТ 3.1128-93 Правила выполнения эскизов) по следующим габаритным размерам:

1.1. Наружный прямоугольник рамки 180 x 130 мм, внутренний прямоугольник 150 x 100 мм. Радиус округления наружных углов 10 мм.

2. Способ изготовления изделия.

3. Указать название технологических операций, применяемых при изготовлении данного изделия:

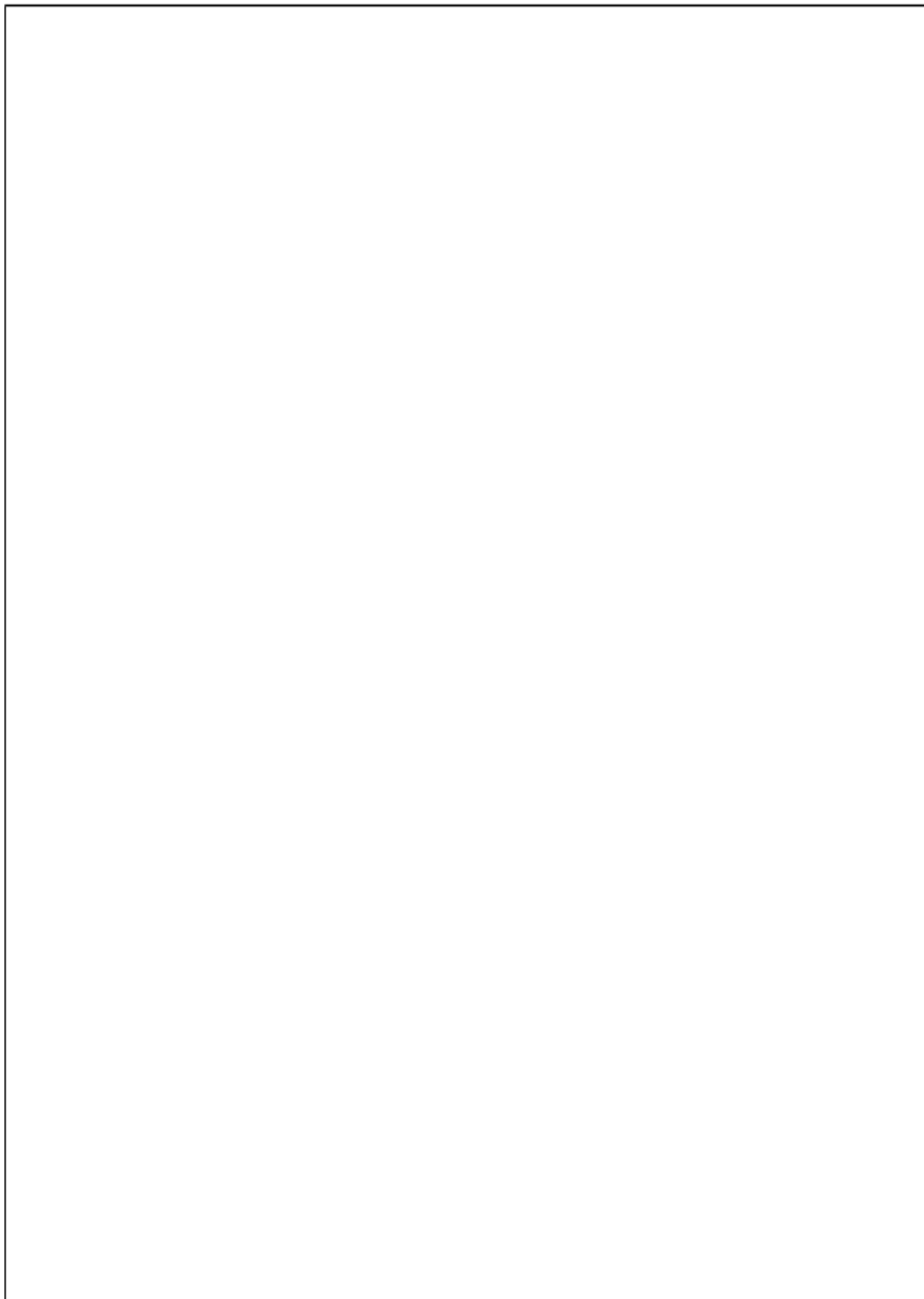
4. Перечислите оборудование, инструменты и приспособления, необходимые для изготовления данного изделия:

5. Вид отделки данного изделия:

Примечание. Учитывается вид декоративной отделки и дизайн готового изделия.

Код _____

Место эскиза.

A large, empty rectangular box with a thin black border, intended for a sketch. It occupies the central portion of the page.