

**Теоретическое задание для муниципального этапа
XX Всероссийской олимпиады школьников по технологии
2018/2019 учебного года
(номинация «Техника и техническое творчество»)**

Уважаемый участник!

Теоретические задания состоят из 26 заданий, в которых предложены тесты с одним или несколькими правильными ответами. Также предложены теоретические вопросы, на которые следует дать исчерпывающий ответ и творческое задание, при решении которого необходимо предложить вариант вашего решения.

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

Каждый правильный ответ в заданиях с 1 по 25 оценивается в 1 балл.

Задание 26 оценивается в 10 баллов.

Всего за теоретический тур максимальное количество баллов, которое может набрать участник, составляет 35 баллов.

Длительность теоретического тура составляет 1,5 часа (90 минут);

**Задания теоретического конкурса по номинации
«Техника и техническое творчество»
9 класс.**

Технология ручной обработки древесины.

1) *Какой инструмент используют для чернового строгания древесины?*

(Отметьте знаком + правильный ответ)

- а) зензубель;
- б) шерхебель;
- в) фуганок;
- г) цинубель.

2) *Как называются боковые грани шипа?*

(отметьте знаком + правильный ответ)

- а) щечки;
- б) проушины;
- в) заплечики;
- г) торцы.

3) *Диаметр шканта должен составлять от толщины соединяемых деталей?*

(отметьте знаком + правильный ответ)

- а) 0,5;
- б) 0,3;
- в) 0,2;
- г) 0,4.

Технология ручной обработки металла.

4) *Чем можно обработать поверхность заготовки перед слесарной разметкой для выделения рисок?*

(Отметьте знаком + правильный ответ)

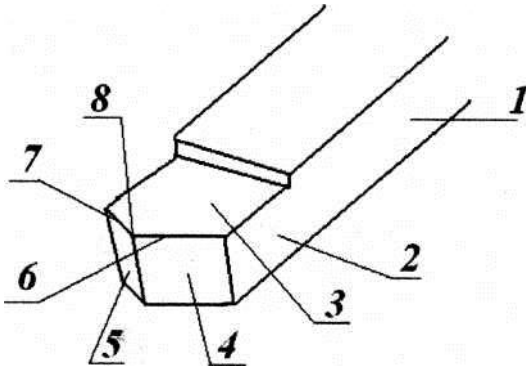
- а) сульфатом железа;
- б) карбидом кальция;
- в) медным купоросом.

5) *Для разрезания стальных листов какой толщины применяют ручные ножницы по металлу?*

(Отметьте знаком + правильный ответ)

- а) 0,1-0,5 мм
- б) 0,5-1,0 мм
- в) 1,0-1,5 мм
- г) 1,5-2,0 мм

б) Расставьте элементы резца согласно позициям
(Проведите линию от изделия к станку или запишите букву-цифру)



- А - передняя поверхность;
 - Б - главная режущая кромка;
 - В - тело резца;
 - Г - вершина резца;
 - Д - вспомогательная режущая кромка;
 - Е - головка резца;
 - Ж - вспомогательная задняя поверхность;
 - З - главная задняя поверхность
-
-
-

Технология механической обработки древесины.

7) Что называется точением?

(Отметьте знаком + правильный ответ)

- а) обработка кромки заготовки;
- б) обработка поверхностей тел вращения резанием;
- в) выполнение резьбы.

8) Что такое технологическая операция?

(Отметьте знаком + правильный ответ)

- а) процесс производства детали;
- б) законченная часть технологического процесса, выполняемая на одном рабочем месте;
- в) процесс изготовления конструкторско-технологической документации.

9) Как очистить засорившийся леток рубанка?

(Отметьте знаком + правильный ответ)

- а) протолкнуть щепкой;
- б) протолкнуть стружку металлической пластинкой;
- в) разобрать рубанок и вычистить леток.

Технология механической обработки металла.

10) Как должна располагаться вершина резца для правильной установки токарных резцов в резцовую головку (резцедержатель)?

11) *Какие типы передач поступательных или вращательных движений используются на школьном токарно-винторезном станке?*

(Отметьте знаком + правильный ответ)

- а) ременная, червячная (винтовая);
- б) цепная; фрикционная;
- в) кривошипно-шатунная, зубчатая.

Материаловедение.

12) *Прочность материала — это...*

(Отметьте знаком + правильный ответ)

- а) способность сопротивляться внедрению других тел;
- б) способность выдерживать нагрузки, не разрушаясь;
- в) способность восстанавливать первоначальную форму после прекращения действия нагрузки.

13) *Какие свойства материалов относятся к физическим?*

(Отметьте знаком + правильный ответ)

- а) плотность, цвет, гигроскопичность;
- б) сминаемость, огнеупорность, плотность;
- в) коррозионностойкость, обрабатываемость, огнеупорность.

Машиноведение.

14) *Для чего предназначен кривошипно-шатунный механизм?*

(Отметьте знаком + правильный ответ)

- а) для преобразования возвратно-поступательного движения во вращательное движение;
- б) для преобразования поступательного движения во вращательное движение;
- в) для передачи вращательного движения.

Графика.

15) *Технический рисунок - это?*

16) Декор изделия – это?

(Отметьте знаком + правильный ответ)

- а) это текстово-графический код изделия, в котором прописана вся информация физического изделия;
- б) процессы, протекающие в материалах при воздействии на них электрического, магнитного или тепловых полей и механических напряжений;
- в) совокупность элементов, составляющих внешнее оформление изделия.

Современные технологии обработки конструкционных материалов.

17) Кратко опишите суть аддитивных технологий.

18) Укажите не менее четырёх вариантов использования лазера на производстве при обработке и/или сборке деталей.

Робототехника.

19) Сервомотор – это устройство для ...

(Отметьте знаком + правильный ответ)

- а) определения цвета;
- б) движения робота;
- в) воспроизведения звука;
- г) хранения данных.

20) За что отвечают гироскопические датчики?

(Отметьте знаком + правильный ответ)

- а) определения расстояния до объекта;
- б) измерение температуры;
- в) определение угла поворота робота в пространстве;
- г) возможностью реагировать на контакты.

21) Определите для какого датчика характерна эта работа:

(Напишите свой ответ)

Работа этого датчика основана на принципе эхолокации. Вот как это работает: динамик прибора издает УЗ импульс на определенной частоте и замеряет время до момента его возвращения на микрофон.

Звуковые локаторы излучают направленные звуковые волны, которые отражаются от объектов, и часть этого звука снова поступает в датчик.

Электротехника.

22) Какой прибор используется для определения электрической мощности?

(Отметьте знаком + правильный ответ)

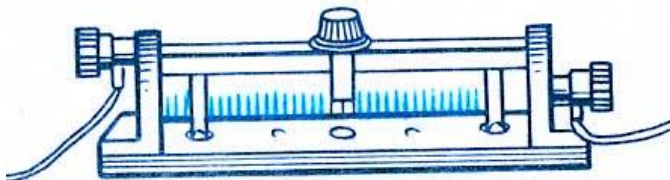
- а) амперметр;
- б) вольтметр;
- в) омметр;
- г) ваттметр.

23) Что называется работой по перемещению через нагрузку определенного электрического заряда, которую совершает источник тока в единицу времени?

(Отметьте знаком + правильный ответ)

- а) сопротивлением;
- б) напряжением;
- в) силой тока;
- г) мощностью.

24) Определите, что это за прибор:



25) При каких условиях проводник имеет меньшее электрическое сопротивление?

(Отметьте знаком + правильный ответ)

- а) при высоких температурах;
- б) при низких температурах;
- в) при температуре близкой к 0 С.

Творческое задание.

26) Сконструируйте деревянную ложку (Рис.1.)

Технические условия:

1. Вам необходимо, из бруска 30x60 мм, длиной 160 мм изготовить одну деревянную ложку.
2. Составьте эскиз по следующим габаритным размерам:
 - 2.1. Длина ручки 100 ± 2 мм; длина ложки 50 ± 2 ширина

3. Материал изготовления – лиственные породы деревьев.
Укажите лиственную породу дерева.

4. Укажите способ, каким будите изготавливать изделие.

5. Перечислите названия технологических операций, применяемых при изготовлении данных изделий.

6. Перечислите оборудование, инструменты и приспособления, применяемые для изготовления данных изделий.

7. Укажите вид отделки готовых изделий на стадии финишной обработки.

Примечание. Учитывается вид финишной отделки и дизайн готового изделия.



Рис. 1. Образец ложки