

**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 19 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 18 оценивается в 1 балл.

Задание 19 оценивается в 7 баллов.

Всего за теоретический тур максимальное количество баллов, которое может набрать участник, составляет 25 баллов.

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

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

**Технология ручной обработки древесины.**

1) *Как должна располагаться режущая кромка над подошвой у рубанка?*

(Отметьте знаком + правильный ответ)

- а) без перекоса с выступом на 0,3 — 0,5 мм;
- б) допускается небольшой перекос с выступом от 0,3 до 0,5 мм.
- в) без перекоса с выступом до 3 мм.

2) *В какую сторону при установке должны быть направлены зубья полотна у лобзика?*

(отметьте знаком + правильный ответ)

- а) от ручки;
- б) к ручке;
- в) нет разницы в расположении полотна.

**Технология ручной обработки металла.**

3) *Какой удар используется при рубке металла?*

(Отметьте знаком + правильный ответ)

- а) кистевой;
- б) плечевой;
- в) корпусной;
- г) локтевой.

**Технология механической обработки древесины.**

4) *Какой резец (стамеска) применяется для обработки внутренних поверхностей при работе на токарном станке по дереву?*

(отметьте знаком + правильный ответ)

- а) рейер;
- б) майзель;
- в) крючок.

**Технология механической обработки металла.**

5) *Какой режущий инструмент применяется при работе на фрезерном станке?*

(отметьте знаком + правильный ответ)

- а) сверло;
- б) фреза;
- в) метчик;
- г) резец.

- б) Соотнесите изделия к станку на котором это можно изготовить.  
(Проведите линию от изделия к станку или запишите букву-цифру)
- |                      |                                |
|----------------------|--------------------------------|
| а) Болт с резьбой;   | 1) Токарный станок по металлу; |
| б) Боёк молотка;     | 2) Токарный станок по дереву;  |
| в) Ручка напильника. | 3) Фрезерный станок.           |

### ***Материаловедение.***

7) Какую сталь (из приведенных ниже) применяют для изготовления слесарного инструмента?

(Отметьте знаком + правильный ответ)

- а) конструкционную;
- б) углеродистую;
- в) специальную;
- г) рессорную.

8) Прочность — 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.

### ***Машиноведение.***

9) Для чего применяется зубчатая передача в машине или механизме?

(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.***

10) Наглядное изображение детали, выполненное от руки с указанием размеров, - это:

(Отметьте знаком + правильный ответ)

- а) эскиз;
- в) чертеж;
- б) технический рисунок;
- г) главный вид.

11) Размер деталей по чертежу равен  $12 \pm 0,1$ . Годными являются детали, имеющие размер:

(Отметьте знаком + правильный ответ)

- а) 12,3;
- б) 12,2;

- в) 12,1;
- г) 12,0;
- д) 11,9;

**Современные технологии обработки конструкционных материалов.**

12) Кратко опишите суть аддитивных технологий.

---

---

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

---

---

**Робототехника.**

14) Сервомотор – это устройство для ...

(Отметьте знаком + правильный ответ)

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

15) Устройством, позволяющим роботу определить расстояние до объекта и реагировать на движение, является...

(Отметьте знаком + правильный ответ)

- а) ультразвуковой датчик;
- б) датчик звука;
- в) датчик цвета;
- г) гироскопический датчик.

**Электротехника.**

16) Какой прибор используется для измерения напряжения в электрической цепи?

(Отметьте знаком + правильный ответ)

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

17) Диэлектрик это?

(отметьте знаком + правильный ответ)

- а) вещество, не проводящее электрический ток;

- б) вещество, не проводящее электрический ток при низких температурах;  
в) вещество, проводящее электрический ток.

18) Мощность активной нагрузки 2 кВт при напряжении в электрической цепи 220 В. Вычислите силу тока.

(Отметьте знаком + правильный ответ)

- а) 9,1 А;  
б) 440 А;  
в) 0,11 А;  
г) 110 А.

**Творческое задание.**

19) Сконструируйте мебельную ручку для шкафа (Рис.1.)

Технические условия:

1. Вам необходимо, из бруска 40х40 мм, длиной 140 мм выточить одну мебельную ручку для шкафа.

2. Составьте эскиз по следующим габаритным размерам:

2.1. Длина ручки  $56 \pm 1$  мм;  $\varnothing$  основания ручки  $30 \pm 1$  мм, ширина (толщина) основания ручки 6 мм; наибольший  $\varnothing$  верхней части ручки (шара)  $26 \pm 1$  мм. Ножку ручки сконструировать самостоятельно и размеры не указывать.

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

---

4. Укажите оборудование, на котором будете вытачивать изделия.

---

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 мебельной ручки для шкафа