

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ТЕХНОЛОГИИ
(МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП)
ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО
ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР
возрастная группа (9 классы)

Уважаемый участник олимпиады!

Вам предстоит выполнить теоретические и тестовые задания.

Время выполнения заданий теоретического тура 3 академических часа (120 минут).

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.

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.

Задание теоретического тура считается выполненным, если Вы вовремя сдаете его членам жюри.

Максимальная оценка – 25 баллов.

Общая часть

• вопросы с выбором одного варианта из нескольких предложенных:
в каждом вопросе из нескольких вариантов ответа нужно выбрать единственный верный (или наиболее полный) ответ. Укажите правильный ответ.

1. Какое максимальное количество цветов в изображении формата .gif?

- А) 128;
- Б) 65536;
- В) 256;
- Г) 4,3 млн

Ответ: ____

2. Какой объем памяти необходим для хранения информации о цвете каждой точки полутонового (градации серого) изображения?

- А) 1 бит;
- Б) 8 бит;
- В) 24 бита;
- Г) 32 бита.

Ответ: ____

3. Какой тип соединительных кабелей используется в наборе Lego Mindstorms EV3?

- А) RJ-12;
- Б) RJ-45;
- В) USB Type-C.

Ответ: ____

• вопросы с выбором всех верных ответов из предложенных вариантов:
участник получает баллы, если выбрал все верные ответы - не выбрал ни одного лишнего.
Укажите все правильные ответы.

4. Какие из указанных элементов являются геометрическими объектами в CAD/CAM системе Компас 3D?

- А) точка;
- Б) ребро;
- В) размер;
- Г) плоскость;
- Д) вершина;
- Е) ось.

Ответ: _____

5. Какие модели можно создавать средствами CAD/CAM системы Компас 3D в режиме построения детали?

- А) твердотельные;
- Б) плоские;
- В) поверхностные;
- Г) сборные.

Ответ: _____

Специальная часть

• вопросы с выбором одного варианта из нескольких предложенных:
в каждом вопросе из нескольких вариантов ответа нужно выбрать единственный верный (или наиболее полный) ответ. Укажите правильный ответ.

6. Мощность активной нагрузки 2,5 кВт при напряжении в электрической цепи 230 В. Вычислите силу тока:
А) 10,85 А;
Б) 21,7 А;
В) 575 А;
Г) 92 А.

Ответ: ____

7. Что обозначает надпись М 6х1,25?
А) резьба метрическая, наружный диаметр 6 мм, шаг резьбы 1,25 мм;
Б) резьба метрическая, номинальный диаметр 6 мм, шаг резьбы 1,25 мм;
В) резьба метрическая, внутренний диаметр 6 мм, шаг резьбы 1,25 мм;

Ответ: ____

8. Какой угол треугольного профиля при вершине метрической резьбы?
А) 22,5°;
Б) 30°;
В) 55°;
Г) 60°

Ответ: ____

9. Как обозначается угол резания в геометрии режущего инструмента?
А) α ;
Б) β ;
В) γ ;
Г) δ ;
Д) ε ;
Е) λ ;
Ж) φ .

Ответ: ____

10. Как подбирается диаметр отверстия (d_o) под стальную заклепку относительно сумм толщин соединяемых стальных материалов (S) при изготовлении заклепочного соединения в нахлестку?
А) $d_o \approx 2S$;
Б) $d_o \approx S$;
В) $d_o \approx S/2$.

Ответ: ____

11. Как называется длина пути, которую проходит точка режущего инструмента (в месте касания вершины резца) в одну минуту по обрабатываемой поверхности в направлении главного движения?
А) глубина резания;
Б) минутная подача;
В) подача на один оборот;
Г) скорость резания;
Д) ширина срезаемого слоя.

Ответ: ____

12. Инструментальный материал какой марки стали относится к группе быстрорежущих сталей?
- А) ВК8;
 - Б) Р6М5;
 - В) Т15К6;
 - Г) У10А;
 - Д) ХВГ.

Ответ: ____

• **вопросы с выбором всех верных ответов из предложенных вариантов:**
участник получает баллы, если выбрал все верные ответы - не выбрал ни одного лишнего.
Укажите все правильные ответы.

13. Какие из перечисленных соединений относятся к группе неразъемных соединений?

- А) армированное;
- Б) байонетное;
- В) заклепочное;
- Г) клеёное;
- Д) клеммовое;
- Е) паянное;
- Ж) профильное;
- З) резьбовое;
- И) сварное;
- К) фальцевое;
- Л) шлицевое;
- М) шпоночное;
- Н) штифтовое.

Ответ: _____

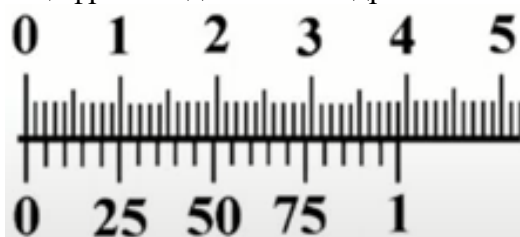
• **вопросы с открытым ответом:** участник должен привести ответ на вопрос или задачу без объяснения и решения.

14. Определите по рисунку торцевого среза дерева сколько было лет дереву. Ответ укажите цифрами.



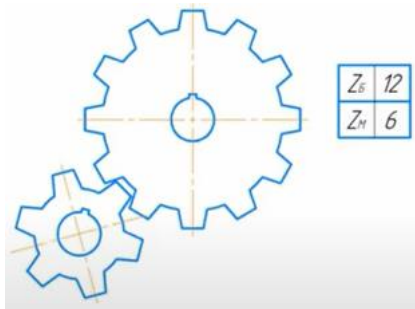
Ответ: ____.

15. Определите по рисунку значение отсчета (минимальное измеряемое значение) по нониусу в миллиметрах. Ответ укажите цифрами в десятичной дроби.



Ответ: _____.

16. Определите по эскизу передаточное число (u) прямозубой зубчатой пары. Ответ укажите цифрами.



Ответ: ____.

17. Заготовку диаметром 65 мм требуется обточить до диаметра 47 мм. Какой должна быть глубина резания, чтобы эту работу можно было выполнить за три одинаковых прохода? Ответ укажите цифрами в миллиметрах.

Ответ: _____ мм.

18. В квартире живет семья из 3 человек. Показания счетчика электроэнергии в начале месяца 1200 кВт ч, в конце месяца 1400 кВт ч. Стоимость одного кВт ч = 4,5 руб. Показания счетчика холодной воды в начале месяца 15 м³, а в конце месяца 20 м³. Стоимость 1 м³ холодной воды = 30 руб. Показания счетчика горячей воды в начале месяца 12 м³, а в конце месяца 16 м³. Стоимость 1 м³ горячей воды = 130 руб. Сколько в сумме за электроэнергию, холодную и горячую воду надо заплатить в конце месяца? Ответ укажите цифрами.

Ответ: _____.

19. Шаг винта поперечной передачи равен 5 мм, лимб винта имеет 50 делений. На сколько миллиметров переместится резец в поперечном направлении при повороте лимба на 15 делений? Ответ укажите цифрами в миллиметрах.

Ответ: _____ мм.

20. В деревообрабатывающей практике относительную влажность древесины определяют как отношение массы воды, содержащейся в дереве к массе абсолютно сухой древесины. Может ли влажность быть более 100%?

Ответ: _____.

• задание, требующее решения, логического мышления и творческого подхода.

21. Разработайте конструкцию и опишите процесс изготовления домика в клетку для домашнего грызуна (хомяка)

Технические условия:

1. Материал изготовления определите самостоятельно и укажите в эскизе.
2. Составьте эскиз
3. Укажите необходимое оборудование
4. Укажите названия технологических операций, применяемых при изготовлении данного изделия.
5. Перечислите инструменты и приспособления, необходимые для изготовления данного изделия.

Лист для выполнения творческого задания