

**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ТЕХНОЛОГИИ**  
**Муниципальный этап 2022-2023 учебного год**  
**Номинация: «ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО»**  
**ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР**  
**возрастная группа (9 классы)**

Уважаемый участник олимпиады!

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

- 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. (1 балл) **Какое максимальное количество цветов в изображении формата .gif?**  
А) 128; Б) 65536; В) 256; Г) 4,3 млн

2. (1 балл) 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.

3. (1 балл) Какой тип соединительных кабелей используется в наборе LegoMindstormsEV3?  
А) RJ-12;  
Б) RJ-45;  
В) USBType-C.

• 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. (1 балл) 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.
5. (1 балл) Какие модели можно создавать средствами CAD/CAM системы Компас 3D в режиме построения детали?  
А) твердотельные;  
Б) плоские;  
В) поверхностные;  
Г) сборные.

### *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. (1 балл) Мощность активной нагрузки 2,5 кВт при напряжении в электрической цепи 230 В. Вычислите силу тока:  
А) 10,85А; Б) 21,7А; В) 575А; Г) 92 А.
7. (1 балл) 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;  
Д) резьба специальная с номиналом 6 мм и фаской 1,25 мм;
8. (1 балл) Какой угол треугольного профиля при вершине метрической резьбы?  
А) 22,5°; Б) 30°; В) 55°; Г) 60°
9. (1 балл) Как обозначается угол резания в геометрии режущего инструмента?  
А)  $\alpha$ ; Б)  $\beta$ ; В)  $\gamma$ ; Г)  $\delta$ ; Д)  $\epsilon$ ; Е)  $\lambda$ ; Ж)  $\varphi$ .
10. (1 балл) Как подбирается диаметр отверстия ( $d_0$ ) под стальную заклепку относительно сумм толщин соединяемых стальных материалов (S) при изготовлении заклепочного соединения в нахлестку?  
А)  $d_0 \approx 2S$ ; Б)  $d_0 \approx S$ ; В)  $d_0 \approx S/2$ ; Д)  $d_0 \approx S/3$ ;

11. (1 балл) 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.

12. (1балл) Инструментальный материал какой марки стали относится к группе быстрорежущих сталей?

- А) ВК8; Б) Р6М5; В) Т15К6; Г) У10А; Д) ХВГ.

• 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. (1 балл) Какие из перечисленных соединений относятся к группе неразъемных соединений?

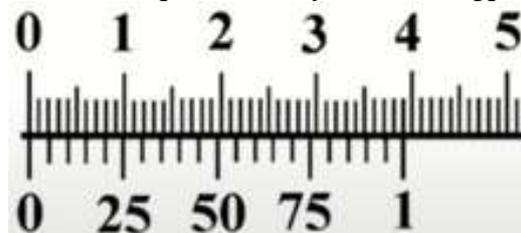
- А) армированное; Б) байонетное; В) заклепочное; Г) клеёное; Д) клеммовое; Е) паянное; Ж) профильное; З) резьбовое; И) сварное; К) фальцевое; Л) шлицевое; М) шпоночное; Н) штифтовое.

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

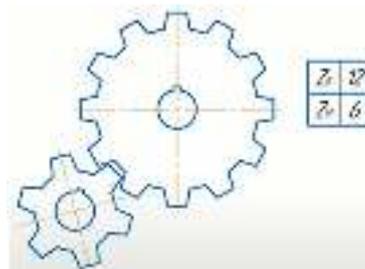
14. (1 балл) Определите по рисунку торцевого среза дерева сколько было лет дереву. Ответ укажите цифрами.



15. (1 балл) Определите по рисунку значение отсчета (минимальное измеряемое значение) по нониусу в миллиметрах. Ответ укажите цифрами в десятичной дроби.



16. (1 балл) Определите по эскизу передаточное число ( $i$ ) прямозубой зубчатой пары. Ответ укажите цифрами.



17. (1 балл) 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.
18. (1 балл) 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 м<sup>3</sup>, а в конце месяца 20 м<sup>3</sup>. Стоимость 1 м<sup>3</sup> холодной воды = 30 руб. Показания счетчика горячей воды в начале месяца 12 м<sup>3</sup>, а в конце месяца 16 м<sup>3</sup>. Стоимость 1 м<sup>3</sup> горячей воды = 130 руб. Сколько в сумме за электроэнергию, холодную и горячую воду надо заплатить в конце месяца? Ответ укажите цифрами.
19. (1 балл) 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.
20. (1 балл) 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%?
- задание, требующее решения, логического мышления и творческого подхода.
21. (5 баллов) Разработайте конструкцию и опишите процесс изготовления домика в клетку для домашнего грызуна (хомяка)

**Технические условия (требования к выполнению задания):**

1. Материал изготовления определите самостоятельно. (1 балл)
2. Составьте эскиз или технический рисунок предлагаемого изделия (**правильное полное изображение: 2 балла с размерами; 1 балл - без размеров**)
3. Укажите необходимое оборудование и названия технологических операций, применяемых при изготовлении данного изделия. (1 балл)
4. Перечислите инструменты и приспособления, необходимые для изготовления данного изделия. (1 балл)