

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ТРУДУ (ТЕХНОЛОГИИ)
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП
ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР
9 класс

Направление «Техника, технологии и техническое творчество»

Уважаемый участник олимпиады!

Вам предстоит выполнить 25 теоретических и тестовых заданий и 1 кейс-задание.

Время выполнения заданий теоретического тура 120 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.

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.

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 – 30 баллов (из них творческое кейс-задание оценивается в 5 баллов). ЗАДАНИЯ ВЫПОЛНЯЮТСЯ НА БЛАНКЕ ОТВЕТОВ.

Общая часть

1. К какому виду дизайна можно отнести инженерное проектирование станков промышленного производства?



2. Какая технология использована для строительства домов представленных на фото?



3. Для чего в чертеже предназначена линия основная сплошная толстая?
4. После производства нужных людям изделий необходима их реализация на рынке товаров и услуг. Определенную роль в формировании общественного мнения играет реклама. Прежде чем делать рекламу производители стремятся понять психологию потребителей и составляют план по продвижению товара, включающий различные средства и технологии рекламирования. О каком плане идет речь?
5. Стул стоил 6000 рублей, через три месяца его уценили на 50 %. Сколько нужно будет заплатить за этот стул во время проведения акции, предоставляющей 20 % скидки на весь товар? *Напишите решение и ответ.*

6. Специалист, который выполняет работы по эксплуатации и ремонту электроустройств, содержащих электрические цепи и электрические двигатели – это ...

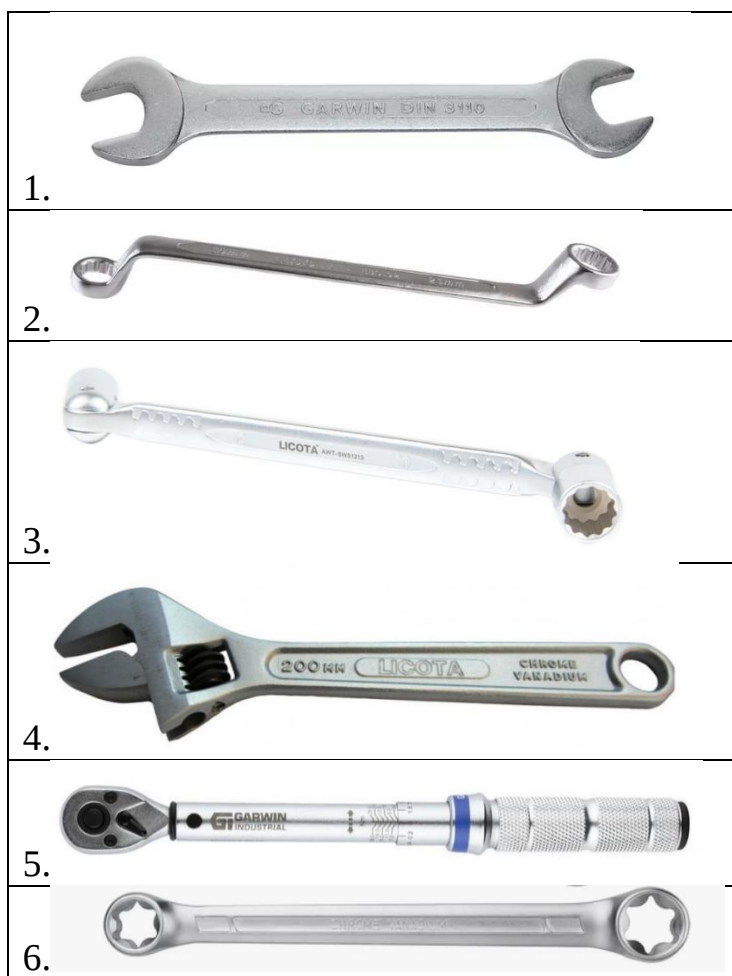
Специальная часть

7. На фотографии изображён станок с числовым программным управлением (ЧПУ), который в данный момент обрабатывает заготовку. Требуется определить количество координат у станка и выяснить, какое изделие на нём фрезеруется.



8. На станках с числовым программным управлением (ЧПУ) применяют различные коды. Например, **G-коды** управляют геометрическими и позиционными командами, задают движение и положение режущего инструмента. Какой код отвечает за вспомогательные функции станка, такие как включение/выключение шпинделя, подача охлаждающей жидкости и смена инструмента?
- а) C-коды;
 - б) M-коды;
 - в) G-коды;
 - г) L-коды.
9. Воображаемые прямые, с помощью которых производится проецирование:
10. Упрощённое графическое изображение, которое показывает, как связаны механические части механизма, используя условные изображения и обозначения, а также демонстрирует последовательность передачи движения от начального звена к конечному, что это?

11. Как называется многослойный лист, состоящий из древесной стружки (тонких щепок), склеенной различными смолами с добавлением синтетического воска и борной кислоты?
12. Полимерный композитный материал из переплетённых нитей углеродного волокна, расположенных в матрице из полимерных смол – это...
13. В настоящее время существует множество видов гаек и болтов, которые различаются по размерам и типам головок. В таблице показано различные виды гаечных ключей, на бланке ответов нужно указать их названия.



14. В таблице указаны различные станки. Определите, с помощью каких из них можно выполнить паз, изображенный на рисунке 1.



Рис.1



А)



Б)



В)



Г)

15. Что такое «маяк» в штукатурных работах?

16. Назовите не менее трех видов (типов) ламп освещения.

17. Какой протокол лучше выбрать для связи между двумя Arduino на расстоянии 10 м:
I²C или UART? Почему?

18. Как влияет шероховатость поверхности детали после механической обработки на её
эксплуатационные свойства? Назовите два эффекта.

19. Для 3D печати детали требуется материал с:

- температурой эксплуатации до +80 °С;
- ударной прочностью не ниже 50 кДж/м²;
- возможностью постобработки (шлифовки).

Какой из материалов (PLA, ABS, PETG, нейлон) оптимален? Почему?

20. На предприятии произошёл выброс вредных веществ в атмосферу из-за сбоя в системе фильтрации. Назовите два технологических метода очистки промышленных выбросов, применяемых в современной техносфере. Укажите, для каких типов загрязнителей каждый метод наиболее эффективен.

21. В чём основное технологическое ограничение широкомасштабного внедрения водородной энергетики в современном мире? Укажите два барьера.

22. Что подразумевается под термином «Принцип аддитивного производства»?

- а) принцип послойного добавления материала;
- б) принцип замкнутого цикла производства материалов;
- в) принцип изучения потребностей производства современных материалов;
- г) принцип применения и усовершенствования современных технологий производства.

23. Что из списка является самым прогрессивным видом обработки металлов современности?

- а) фрезерование и точение металла;
- б) лазерная резка металла;
- в) обработка металла давлением;
- г) подводная сварка металла;
- д) литье металла.

24. Какой город считается родиной знаменитой русской матрёшки?

25. Какой народный промысел известен своими сине-белыми узорами на фарфоре?

- а) Гжель;
- б) Хохлома;

- в) Жостово;
- г) Городецкая роспись;
- д) Хотьково.

Кейс-задание

26. Разработать технологическую документацию изделия «Кормушка для птиц» (рис.1).

Проект должен отличаться от прототипа.

Предполагаемый материал - фанера.



Рис. 1

1. Выполните чертёж передней стенки кормушки с указанием габаритных размеров (поместите чертёж на дополнительном листе с изображением рамки и основной надписи).
2. Выполнить технический рисунок изделия с элементами художественного или дизайнерского решения. Изображение разместить на дополнительном листе.
3. Укажите инструменты и приспособления, применяемые для изготовления разработанного изделия.
4. Укажите выполняемые технологические операции.
5. Укажите предлагаемый вид декоративной отделки данного изделия.

Задания выполните на бланке ответов.