

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ)
2024/25 учебный год
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП
ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР
ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО
10-11 классы

Уважаемый участник олимпиады!

Вам предстоит выполнить теоретические и тестовые задания.

Время выполнения заданий теоретического тура 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.

Максимальная оценка – 25 баллов.

Общая часть.

1. О каком понятии идет речь в тексте?

«_____ становится решающим фактором развития лёгкой промышленности: растёт качество продукции текстильных компаний, снижаются издержки, появляются новые способы победить в острой конкурентной борьбе. Трансформация бизнеса в лёгкой промышленности связана с внедрением технологий, ставших доступными в последние годы: аналитикой больших данных и машинным обучением, искусственным интеллектом и роботизацией».

Выберите один правильный ответ.

- А) прототипирование;
- Б) эргономичность;
- В) цифровизация;
- Г) алгоритмизация.

2. Установите соответствие между названием и определением.

Название		Определение	
1	Профессия	А	служебная обязанность в организации, учреждении, на предприятии, которую выполняет работник (специалист).
2	Специальность	Б	вид занятости в рамках одной профессии, требующий конкретных знаний, умений, компетенций, приобретенных в результате профессионального образования.
3	Должность	В	вид трудовой деятельности человека, который требует определенного уровня знаний, умений, личностных качеств и практического опыта.

3. Филиал одной из крупнейших Российских компаний разместил информацию о конкурсе на открывшуюся вакансию. В требованиях к кандидату было указано только следующее:

- высшее техническое образование;
- знание КОМПАС 3D и SolidWorks;
- умение использовать базовые знания для проектирования новых конструкций;
- объёмное и творческое мышление и нестандартный подход;
- навыки сквозного создания проектов от компьютерной модели до самостоятельной сборки изделия.

Какой профессии, по вашему мнению, должна соответствовать данная вакансия?

4. Что относится к основным видам трехмерного прототипирования?

- А - стереолитография;
- Б - послойное наплавление;
- В - выборочное лазерное спекание;
- Г - многоструйное моделирование;
- Д - все ответы верны.

5. Нам известно, что для 3D-печати разработанной модели была выбрана толщина стенки, равная 0,4 мм. **Определите количество слоёв пластика**, необходимое для изготовления такой стенки, если известно, что диаметр сопла, применяемый в данной модели 3D принтера, равен 0,5 мм.

- А -7;
- Б -3;
- В -1;
- Г - 0 (стенку изготовить невозможно).

Специальная часть.

6. Оптимальный угол заточки зубила для стали средней твердости, должен быть не менее

- А) 75°;
- Б) 60°;
- В) 45°;
- Г) 35°.

7. Инструмент, с помощью которого на металлических поверхностях размечаются центры отверстий для начальной установки сверла, - это

8. Надпись M12x1,5 Л обозначает:

- А) резьба метровая, наружный диаметр 12 мм, внутренний диаметр 1,5 мм, правая;
- Б) резьба метрическая, наименьший диаметр 12 мм, шаг резьбы 1,5 мм, левая;
- В) резьба миллиметровая, внутренний диаметр 12 мм, шаг резьбы 1,5 мм, левая;
- Г) резьба метрическая, номинальный диаметр 12 мм, шаг резьбы 1,5 мм, левая.

9. Заполните буквенными обозначениями свойства и определения, которые соответствуют указанным материалам, второй столбец таблицы.

1 Сталь	
2. Чугун	

А) это сплав железа и углерода, соотношение которых составляет от 45 % и до 2 % соответственно. В зависимости от марки в состав могут входить никель, хром, кремний, марганец и прочие добавки;

Б) сплав железа и углерода, количество последнего составляет от 2 %. Сырьё также легируют различными добавками: фосфором, марганцем, кремнием и другими;

В) обладает большей прочностью за счёт более низкого содержания углерода;

Г) металлоизделия более хрупкие;

Д) изделия используют повсеместно: и в быту, и в производстве;

Е) является основой для производства стали.

10. Отметьте правильный ответ: Металлический лист изготавливается способом:

А) прессования;

Б) штамповки;

В) прокатки;

Г) волочения.

11. В некотором регионе стоимость товаров, необходимых в среднем человеку для удовлетворения основных потребностей, равна 15 000 рублей в месяц. Если доход семьи после уплаты налогов меньше прожиточного минимума, семья имеет право на дотацию. Имеет ли семья, состоящая из мамы, папы и несовершеннолетнего ребёнка, право на дотацию в этом регионе, если до уплаты налогов зарплата матери составляет 20 000 рублей, а отца – 30 000 рублей? Налоги в РФ составляют 13 %. Запишите решение и ответ.

12. Измерительное устройство, предназначенное для определения сопротивления электрических цепей и элементов, которое используется в различных сферах, например: в электротехнике для определения сопротивления проводников, контроля качества изоляции, диагностики и обслуживания электрооборудования:

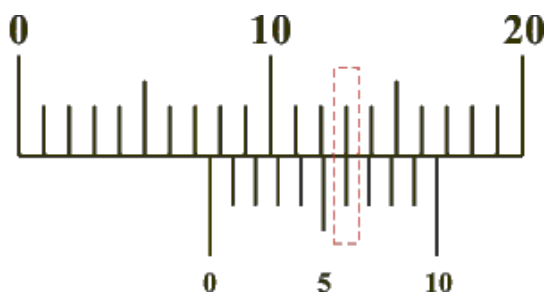
А) амперметром;

Б) вольтметром;

В) омметром;

Г) термометром.

13. Напишите название измерительного инструмента и шкалы, которая имеется и используется для более точного измерения



14. Прочность древесины — это:

- А) способность сопротивляться внедрению других тел;
- Б) способность выдерживать нагрузки, не разрушаясь;
- В) способность восстанавливать первоначальную форму после прекращения действия нагрузки;
- Г) способность восстанавливать первоначальную форму за короткий промежуток времени, минимально разрушаясь;

15. Вставьте в текст пропущенные слова

«_____ — это система, которая наблюдает за происходящим в квартире и управляет домашними устройствами как единым механизмом. Система направляет уведомления от датчиков в реальном времени на экран мобильного телефона. Это позволяет реагировать на происшествия без задержек»

16. Разделение пространства в интерьере – это

- А) деление на квадраты;
- Б) зонирование;
- В) диагональность;
- Д) параллельность.

17. Функции рекламы:

- А) создавать общую осведомленность о товарах и торговой марки их производителя;
- Б) подкреплять прошлый опыт покупок товаров или услуг;
- В) убеждать людей приобрести рекламируемый товар;
- Г) убеждать людей не совершать покупки.

18. Хватит ли ковровой дорожки длиной 15 метров, чтобы покрыть лестницу, состоящую из 20 ступеней длиной 42 см и высотой 23 см?

19. Вставьте в текст пропущенное слово. О какой профессии идёт речь?

«_____ – это специалист, в обязанности которого входит документальное ведение финансово-хозяйственного учёта предприятия. Также этот специалист занимается начислением заработной платы, подготовкой и сдачей отчётов в налоговую инспекцию и фонды».

20. Напишите как обозначается на чертежах резьба на шпильке с наружным диаметром 16 мм и шагом резьбы 1,75 мм:

21. Творческое задание.

Ручки для межкомнатной двери

Вам необходимо спроектировать процесс изготовления изделия, состоящего из трех деталей: деревянной ручки (две детали) и резьбовой шпильки с внутренней резьбой.

Процесс изготовления должен включать обязательное применение технологических машин, осуществляющих процессы резания материалов (без ПУ и ЧПУ). Стальную втулку требуется установить в ручку. Для изготовления ручек использовать два бруска с габаритными размерами 70 × 50 × 50 мм. Окончательный крепёж ручки осуществляется при помощи резьбовой шпильки.

Назначение изделия открывать и закрывать двери. Определённые вами габаритные размеры, выбранные материалы, указанные технологические операции и предлагаемые компоненты технологии изготовления должны обеспечивать возможность изготовления предлагаемого изделия выбранным способом и его дальнейшее долговременное функционирование в соответствии с указанным в задании назначением. Выполнить эскиз с простановкой выбранных Вами размеров. Изделие устанавливается на межкомнатную дверь.



1. Укажите габаритные размеры изделия (все детали в сборе).
2. Укажите материал изготовления и его характерные свойства (конкретизируйте породу древесины и свойства).
3. Укажите применяемые для разметки и измерения изделия инструменты.
4. Укажите применяемую(-ые) технологическую(-ие) машину(-ы).
5. Выполните эскиз с выбранными вами размерами.
6. Укажите выполняемые технологические операции.
7. Укажите предлагаемый Вами вид декоративной отделки.

Место эскиза

