**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ТРУДУ (ТЕХНОЛОГИИ)**

**МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП ―ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР**

**2024-2025 учебный год**

**Профиль «Техника, технологии и техническое творчество» ― 7 класс**

***Уважаемый участник олимпиады!***

Вам предстоит выполнить теоретические и тестовые задания.

Время выполнения заданий теоретического тура 2 академических часа (120 минут).

Выполнение тестовых заданий целесообразно организовать следующим образом:

–не спеша, внимательно прочитайте тестовое задание;

–обратите внимание, что задания, в которых варианты ответа являются продолжением текста задания, предполагают единственный ответ; задания, в которых имеется инструкция «укажите все», предполагает несколько верных ответов;

–определите, какой (или какие) из предложенных вариантов ответа наиболее верный и полный; другие варианты ответа могут быть частично верными, верными, но неточными или неполными, верными без учета условий конкретного задания – такие ответы признаются неверными при наличии более точного, полного или учитывающего условия варианта;

–напишите букву (или набор букв), 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, формализованным описанием указанного объекта не старайтесь детализировать информацию, вписывайте только те сведения или данные, которые указаны в вопросе;

–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.

Задания теоретического тура считается выполненными, если Вы вовремя сдаете бланк ответов членам жюри.

Максимальная оценка – 25 баллов (из них творческое задание оценивается в 5 баллов).

**ОБЩАЯ ЧАСТЬ**

1. Для окрашивания стены площадью 10 кв.м использовали краску, вес которой в банке составил 3 кг. Для лучшей укрывистости стены прокрашивали дважды. При окрашивании в один слой на 1 кв.м уходит 250 гр краски.

Определите, сколько было потрачено денег на приобретение краски.

Известно, что одна банка краски стоит 1100 руб.

Привести решение. Ответ записать в руб.

1. Установите соответствие между чертежными линиями и их назначением.



А) осевые и центровые линии

Б) линии видимого контура

В) линии невидимого контура

Г) выносные и размерные линии

1. Восстановите последовательность выполнения этапов проекта.
2. Конструкторский этап.
3. Этап изготовления изделия.
4. Заключительный этап.
5. Защита проекта.
6. Подготовительный этап.
7. Технологический этап.
8. Установите соответствие

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Техническая документация | А) Совокупность графических и текстовых документов, с помощью которых определяют вид, размеры и другие параметры будущего изделия, содержатся необходимые данные для его разработки, изготовления, контроля, эксплуатации и ремонта. |
| 2. Конструкторская документация | Б) Текстовые и графические документы, которые устанавливают четкие правила и требования для выполнения технологического процесса производства |
| 3. Технологическая документация | В) Совокупность текстовых и графических документов, используемых при конструировании, изготовлении и эксплуатации промышленных изделий, а также при проектировании, возведении и эксплуатации зданий и сооружений |

1. Используя метод фокальных объектов, предложите идею создания предмета интерьера жилого помещения. (В этом задании необходимо показать, как вы используете метод фокальных объектов - оценивается именно эта способность).

**СПЕЦИАЛЬНАЯ ЧАСТЬ**

Задание 6. Напишите названия видов фальцевых швов, заполнив таблицу

|  |
| --- |
| Виды фальцевых швов |
|  |

Задание 7. Установите соответствие между столбцами

|  |  |
| --- | --- |
| Конструкторско-технологическая задача (КТЗ) | |
| 1) КТЗ на моделирование  2) КТЗ на доконструирование  3) КТЗ на переконструирование  4) КТЗ на конструирование | А) при решении этой КТЗ изменяется принцип действия имеющейся конструкции, могут расширяться функции какого-либо технического объекта или он находит новое применение.  Б) при решении этой КТЗ требуется доделка, доработка отсутствующего звена какого-либо устройства.  В) при решении этой КТЗ создаваемый объект копируется с уже известного или изготавливается согласно приведённому описанию, схеме, рисунку, эскизу, фотографии.  Г) при решении этой КТЗ обычно требуется выявить, разработать устройство, конструкцию какого-то технического объекта, а затем изготовить этот объект. |

Задание 8. Вставьте пропущенные слова.

А) \_\_\_?\_\_\_ – это операция по устранению дефектов заготовок и деталей в виде вогнутости, выпуклости, волнистости, коробления, искривления и т.д.

Б) \_\_\_?\_\_\_ – операция по приданию металлу определенной формы без изменения его сечения и обработки металла резанием.

Задание 9. Выберите все правильные ответы. На каких рисунках указана правильная подготовка инструмента?



Задание 10. Установите правильное соответствие

|  |  |
| --- | --- |
| Термическая обработка металлов и сплавов | |
| Вид термообработки | Определение |
| I. Отжиг | А. Это нагрев стали до температуры выше критических точек, выдержка при этой температуре и затем быстрое охлаждение на воздухе, в воде или масле. |
| II. Нормализация | Б. Повторный нагрев уже закаленной стали до температуры от 150 до 700 °С с последующим охлаждением в воде, масле или на воздухе. |
| III. Закалка | В. Это нагрев сплава до температуры выше фазового превращения и последующее медленное охлаждение его вместе с печью |
| IV. Отпуск | Г. Это нагрев сплава до температуры выше фазового превращения и последующее медленное охлаждение его на открытом воздухе |

Задание 11. На сколько делений следует повернуть рукоятку винта поперечной подачи на станке ТВ-7 (цена деления лимба = 0,025 мм), чтобы уменьшить диаметр детали после прохода резца на 0,75 мм?.

Задание 12. На сколько делений следует повернуть рукоятку винта поперечной подачи на станке ТВ-7 (цена деления лимба = 0,025 мм), чтобы уменьшить радиус детали после прохода резца на 0,25 мм?.

Задание 13. Напишите название графических обозначений материалов в сечениях в зависимости от вида материалов (штриховки) согласно ГОСТ 2.306-68, заполнив пустые ячейки таблицы

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Графические обозначения материалов | | | |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Задание 14. Установите соответствие между элементами левого и правого столбцов:

|  |  |
| --- | --- |
| ЗУБИЛА ДЛЯ ПРОСЕЧКИ МЕТАЛЛА | |
| Угол заострения зубила | Назначение зубила |
| I. 35° | А. Для стали средней твердости |
| II. 40° | Б. Для твердой стали |
| III. 60° | В. Для меди и латуни |
| IV. 70° | Г. Для алюминия |

Задание 15. Установите соответствие между элементами левого и правого столбцов:

|  |  |
| --- | --- |
| ТЕРМИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА МЕТАЛЛОВ И СПЛАВОВ | |
| Вид термообработки | Предназначение |
| I. Отжиг | А. Применяется для снижения твердости с целью облегчения при дальнейшей механической обработке стали |
| II. Нормализация | Б. Стали с малым содержанием углерода становятся более мягкими и пластичными. Стали с повышенным содержанием углерода становятся более упругими и твердыми |
| III. Закалка | В. Применяется для придания стали более высокой твердости, прочности и износоустойчивости. |
| IV. Отпуск | Г. Применяется для снижения внутреннего напряжения и уменьшения хрупкости закаленного изделия. |

Задание 16. Вставьте пропущенные слова: При выполнении токарных работ заготовке сообщается вращательное, а режущему инструменту – поступательное движение. Вращение заготовки, в процессе которого и совершается процесс резания, называется \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, а поступательное перемещение инструмента, обеспечивающее непрерывность этого процесса, – \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Задание 17. Вставьте пропущенные слова: В процессе фрезерования режущий инструмент (фреза) совершает вращательное движение резания, то есть \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, а заготовка – поступательное движение (его называют \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_), перпендикулярное оси вращения инструмента.

Задание 18. Механическая передача состоит из двух колес.

Известны скорость вращения вала ведущего колеса (V1 = 630 об/м), диаметр ведущего колеса (D1 = 50 мм) и ведомого колеса (D2 = 450 мм). Определите:

А) передаточное отношение (i) механической передачи;

Б) скорость (V2, об/м) вращения вала ведомого колеса механической передачи.

Задание 19. Определите значение, которое показано на штангенциркуле. Ответ запишите числом в метрах.



Задание 20. Определите значение, которое показано на микрометре.



Задание 21. Опишите процесс изготовления мини-молотка. Последовательность выполнения см. в бланке ответов.