

**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

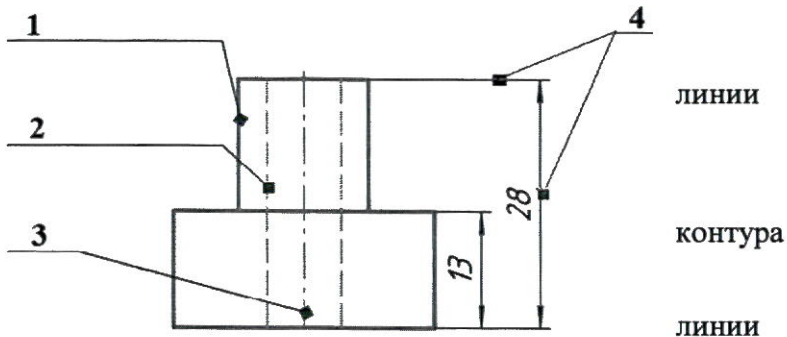
1. Для окрашивания стены площадью 10 кв.м использовали краску, вес которой в банке составил 3 кг. Для лучшей укрывистости стены прокрашивали дважды. При окрашивании в один слой на 1 кв.м уходит 250 гр краски.

Определите, сколько было потрачено денег на приобретение краски.

Известно, что одна банка краски стоит 1100 руб.

Привести решение. Ответ записать в руб.

2. 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

3. Восстановите последовательность выполнения этапов проекта.

- 1) Конструкторский этап.
- 2) Этап изготовления изделия.
- 3) Заключительный этап.
- 4) Защита проекта.
- 5) Подготовительный этап.
- 6) Технологический этап.

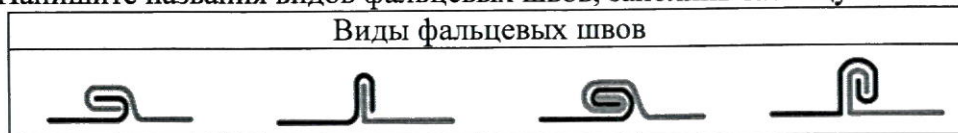
4. Установите соответствие

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

5. 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



Задание 7. Установите соответствие между столбцами

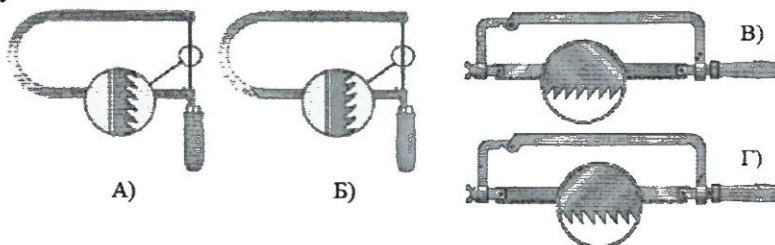
Конструкторско-технологическая задача (КТЗ)		
1) КТЗ на моделирование	на	А) при решении этой КТЗ изменяется принцип действия имеющейся конструкции, могут расширяться функции какого-либо технического объекта или он находит новое применение.
2) КТЗ на доконструирование	на	Б) при решении этой КТЗ требуется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

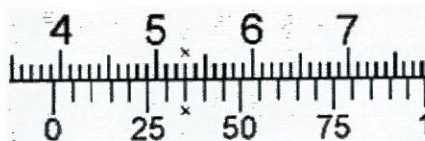
ТЕРМИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА МЕТАЛЛОВ И СПЛАВОВ	
Вид термообработки	Предназначение
I. Отжиг	А. Применяется для снижения твердости с целью облегчения при дальнейшей механической обработке стали
II. Нормализация	Б. Стали с малым содержанием углерода становятся более мягкими и пластичными. Стали с повышенным содержанием 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, – \_\_\_\_\_.

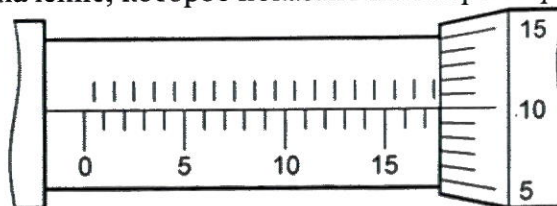
Задание 17. Вставьте пропущенные слова: В процессе фрезерования режущий инструмент (фреза) совершает вращательное движение резания, то есть \_\_\_\_\_, а заготовка – поступательное движение (его называют \_\_\_\_\_), перпендикулярное оси вращения инструмента.

Задание 18. Механическая передача состоит из двух колес. Известны скорость вращения вала ведущего колеса ( $V_1 = 630$  об/м), диаметр ведущего колеса ( $D_1 = 50$  мм) и ведомого колеса ( $D_2 = 450$  мм). Определите:  
А) передаточное отношение ( $i$ ) механической передачи;  
Б) скорость ( $V_2$ , 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.