

**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ТРУДУ (ТЕХНОЛОГИИ)  
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП —ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР  
2025-2026 учебный год  
Профиль «Техника, технологии и техническое творчество» — 10-11 класс**

**Уважаемый участник олимпиады!**

Вам предстоит выполнить теоретические и тестовые задания.

Время выполнения заданий теоретического тура не более 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 учитывавшего 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 считаются выполненными, если Вы вовремя сдаете бланк ответов членам жюри.

Максимальная оценка – 30 баллов (из них творческое задание оценивается в 5 баллов).

## ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1. Перечислите три основные функции ТРИЗ.

2. Перечислите три основных принципа ТРИЗ.

3. Установите соответствие между методами ТРИЗ и краткими характеристиками.

Методы ТРИЗ	Краткая характеристика
I) Синетика	А) Поиск ассоциаций со случайными объектами, которые не связаны с основным объектом
II) Метод фокальных объектов	Б) Решение творческих задач путем поиска аналогий как личностных, так и из области других знаний
III) Морфологический анализ	В) Активное обсуждение объекта каждым участником без оценки предложений
IV) Мозговой штурм	Г) Выявление всех способов решения задачи

4. Укажите все возможные объекты патентования

А) изобретение

Б) полезная модель

В) промышленный образец

Г) рационализаторское предложение

5. Задание по социальным технологиям: Определенную роль в формировании общественного мнения играет реклама. Маркетинговый план включает различные технологии рекламирования. Как называется технология применительно к прямой рекламе, вызывающей положительные эмоции, которые переносятся на товар?

6. Задание по основам 3D-технологий: В принтерах с технологией ниточной печати спроектированная деталь создается из ниточного полимера, намотанного на катушку, как нитка на шпульку в швейной машинке. Полимерная нить подается в термоголовку, где плавится и выдавливается через сопло в нужное место. Как называют такую головку?

## СПЕЦИАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

7. Задание по классификации токарных резцов:

Как называются резцы в зависимости от назначения? Перечислите до 5 названий.

8. Задание по классификации стали:

По назначению легированную сталь делят на три группы. Перечислите эти группы.

9. Какие методы включает в себя поверхностная лазерная термообработка?

Перечислите три метода.

10. Какие эксплуатационные показатели стали и сплавов улучшаются после лазерной поверхностной закалки? Перечислите два показателя.

11. Наиболее распространена треугольная метрическая резьба с углом профиля 60°. Элементами такой резьбы являются: ... Перечислите 5 элементов.

12. Задание состоит из двух пунктов.

Известны масса сухой древесины ( $m_2 = 2\ 500$  кг) и влажность древесины, которая была до ее высушивания ( $W = 75\ %$ ).

**А)** Определите массу древесины до высушивания ( $m_1$ , кг). Ответ укажите числом в кг.

Известны плотность древесины, которая была до ее высушивания ( $\rho = 350$  кг/м<sup>3</sup>) и масса ( $m_1$  = должна быть рассчитана выше - пункт «А»).

**Б)** Определите объем лесоматериала до высушивания ( $V$ , м<sup>3</sup>). Ответ дайте числом в м<sup>3</sup>.

13. В таблице напротив каждого наименования элемента машин на кинематической схемы нарисуйте его условное обозначение.

Наименования элементов машин на кинематической схемы	Условные обозначения элементов машин на кинематической схеме
Шкив холостой на оси	
Шкив рабочий на валу	
Подшипник скольжения	
Подшипник качения	

14. Задание состоит из двух пунктов.

На токарном-винторезном станке необходимо обточить заготовку за один проход. Диаметр обрабатываемой заготовки (D) равен 35 мм. Диаметр обработанной детали (d) должен быть равен 34 мм.

**А)** - Рассчитайте глубину резания (t). Ответ запишите числом в мм.

Известна глубина резания (должна быть рассчитана выше – в пункте «А»).

**Б)** - Определите, на какое число делений (a) следует повернуть лимб поперечной подачи.

Ответ запишите целым числом.

15. Вставьте пропущенные слова. Существуют следующие способы соединения деревянных заготовок:

А) \_\_?\_\_ – это соединение заготовок по длине (досок, брусков).

Б) \_\_?(1)\_\_ – это соединение одинаковых по толщине досок или брусков в щиты. Узкий пиломатериал, соединяемый в щит, называют \_\_?(2)\_\_, а образующийся при этом шов –

16. Перечислите до 5 видов обработки металлов давлением.

17. Перечислите до 4 разновидностей сварки плавлением.

18. Задание по основам геометрической резьбы. Выберите все элементы геометрической резьбы.

А) витейка

Б) соты

В) глазок

Г) бусины

Д) фонарик

19. Задание по основам геометрической резьбы. Выберите все мотивы геометрической резьбы.

А) витейка

Б) соты

В) бусины

Г) сияние

Д) фонарик

20. Задание по основам геометрической резьбы. Перечислите названия двух операций, из которых состоит резьба сколышков.

21. В таблице напротив каждого наименования элемента электрической цепи нарисуйте его условное обозначение.

Наименования элементов электрической цепи	Условные обозначения элементов электрической цепи
Соединение проводов	
Реостат	
Плавкий предохранитель	
Нагревательный элемент	

22. Задание по основам пайки металлов. Припои – это металлы или сплавы, с помощью которых выполняют пайку. Дайте определение понятию «твёрдые припои». Укажите их назначение.

23. Отметьте, какие части есть в устройстве всех трех станков: токарного станка для обработки древесины (СТД-120М), токарно-винторезного станка (ТВ-6), горизонтально-фрезерного станка (НГФ-110Ш4).

- А) станина
- Б) хобот с серьгой
- В) консоль
- Г) подручник
- Д) задняя бабка
- Е) планшайба
- Ж) шпиндель
- З) тиски машинные
- И) стол с салазками
- К) передняя бабка

24. Задание по робототехнике – понятие переменной. Напишите определение понятия «переменная».

25. Задание по робототехнике – понятие драйвера. Напишите 2 определения понятия «драйвер», наиболее подходящих для темы «Робототехника»

26. Творческое задание. Опишите процесс изготовления подставки для шампуров. Последовательность выполнения см. в бланке ответов.

