

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 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 – 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 ($m_2 = 2\ 500\text{ кг}$) 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 ($\rho = 350\text{ кг/м}^3$) и масса (m_1 = должна быть рассчитана выше - пункт «А»).

Б) Определите объем лесоматериала до высушивания (V , м^3). Ответ дайте числом в м^3 .

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

Наименования элементов машин на кинематической схеме	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 – ___?(3)___.

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. Припой – 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.

