

**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ТЕХНОЛОГИИ  
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП  
ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР**

**Номинация «Техника, технологии и техническое творчество»  
возрастная группа 10-11 классы**

***Уважаемый участник олимпиады!***

Вам предстоит выполнить теоретические и тестовые задания.

Время выполнения заданий теоретического тура **2 академических часа (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.

Задание теоретического тура считается выполненным, если Вы вовремя сдаете его членам жюри. Максимальная оценка – 25 баллов.

***Желаем успехов!***

Код/шифр участника \_\_\_\_\_

Максимальный балл	Фактически набранный балл
25	

*Общая часть*

**1. Выберите правильный ответ. Как называется деятельность по подтверждению соответствия продукции установленным требованиям.**

- а) лицензирование;
- б) сертификация;
- в) экспертиза;
- г) стандартизация.

Ответ: \_\_\_\_\_

**2. Выберите правильный ответ. Где содержится фирменное название продукции, символ компании, состав продукции, рекламные материалы для пользователя?**

- а) в этикетке;
- б) во вкладыше;
- в) в штрихкоде;
- г) в инструкции.

Ответ: \_\_\_\_\_

**3. Выберите правильный ответ. Смолообразная, вязкая масса, полученная в результате смешения формальдегида, и раствора фенола получило название**

- а) целлулоид;
- б) пластмасса;
- в) карбон;
- г) бакелит.

Ответ: \_\_\_\_\_

**4. Выберите правильный ответ. Устройства, которые преобразуют неэлектрические сигналы в электрические сигналы, называются**

- а) сигнализаторами;
- б) датчиками;
- в) терморегуляторами;
- г) контакторами.

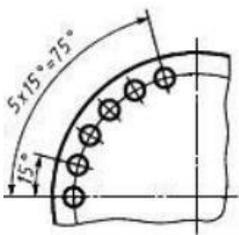
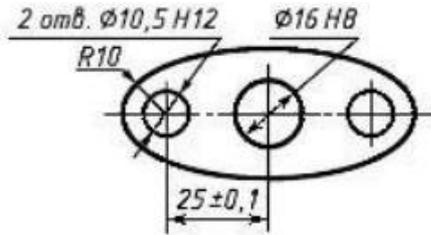
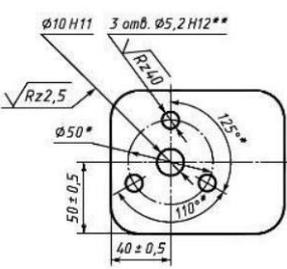
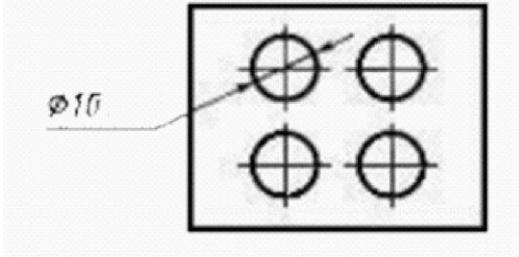
Ответ: \_\_\_\_\_

5. Запишите правильный ответ. Дачный участок имеет форму прямоугольника со сторонами 35 м и 60 м. Сколько опор для забора из сетки-рабицы нужно приобрести владельцу, если опоры ставятся на расстоянии 2,5 м. В заборе нужно предусмотреть ворота шириной 5 м.

Ответ: \_\_\_\_\_

Специальная часть

6. На рисунках представлены размеры отверстий. Какие из способов указания отверстий согласно ЕСКД правильные? Выберите верный ответ или ответы из предоставленных вариантов.

а	б
	
в	г
	

Ответ: \_\_\_\_\_

7. Выберите правильный ответ. Соединение металлического вала с посаженной на него деталью – зубчатым колесом, выполняется с помощью

- а) винта;
- б) болта;
- в) шпильки;
- г) шпонки;
- д) шканта.

Ответ: \_\_\_\_\_

8. Выберите правильный вариант. Классификация инструментов для гибки полосового и листового металла:

- а. слесарная киянка, зубило, молоток немецкого типа;
- б. токарная киянка, молоток английского типа, крейцмейсель; в.

молоток немецкого типа, слесарная киянка, плоскогубцы; г.

слесарная киянка, молоток английского типа, зубило.

Ответ: \_\_\_\_\_

**9. Определите влажность древесины, если начальная масса древесины составляла 250 гр., а сухая масса древесины составляла 246гр.**

Ответ: \_\_\_\_\_

**10. Рассчитайте конусность заготовки выточенной на токарном станке, если  $D=30$  мм,  $d=20$ мм. Длина заготовки составляет 250мм.**

Ответ: \_\_\_\_\_

**11. Выберите правильный вариант. Профилем дюймовой резьбы является равнобедренный треугольник с углом при вершине ...**

- а.  $40^\circ$ ;
- б.  $45^\circ$ ;
- в.  $50^\circ$ ;
- г.  $55^\circ$ .

Ответ: \_\_\_\_\_

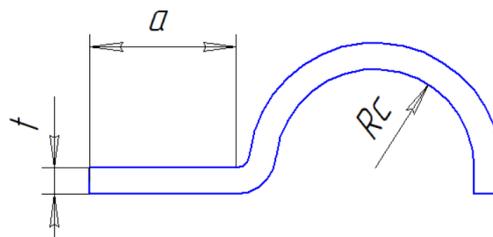
**12. Руководителю фирмы надо выплатить сотруднику зарплату. От начисленной заработной платы он должен заплатить налоги и страховые выплаты, в размере 30%. Какую зарплату надо начислить, чтобы сотрудник получил на руки 40000 рублей?**

Ответ: \_\_\_\_\_

**13. Как называется универсальный прибор, который позволяет видеть на экране электрические колебания недоступные для непосредственного наблюдения?**

Ответ: \_\_\_\_\_

**14. Произвести расчёт длины скобы. Ответ запишите в мм, округлив до одного знака после запятой, где  $a=20$  мм,  $c=10$  мм,  $t=2$  мм,  $n=3,14$ .**



Ответ: \_\_\_\_\_

**15. За счёт каких физических сил передаётся движение во фрикционной конической передаче?**

Ответ: \_\_\_\_\_

**16. Выберите правильный ответ. Часть машины, назначение которой состоит в передаче движения от двигателя на рабочий орган, называется –**

- а) привод;
- б) трансмиссия;

в) винтовой механизм;

г) исполнительный механизм.

Ответ: \_\_\_\_\_

**17. Рассчитайте коэффициент трансформации, если напряжение в первичной обмотке трансформатора  $U_1=220\text{В}$ , а напряжение во вторичной обмотке трансформатора  $U_2=24\text{В}$ .**

Ответ: \_\_\_\_\_

**18. Это устройство применяют, чтобы достичь изменения величины тока или напряжения. При необходимости изменения тока или напряжения его включают в цепь параллельно или последовательно. Что используют для изменения сопротивления в цепи? Напишите правильное название**

Ответ: \_\_\_\_\_

**19. Организация, имеющая в своей структуре бухгалтерию, плановый отдел, отдел труда и заработной платы, экономический отдел провела оптимизацию. В результате в новом отделе работают:**

а) экономисты по планированию; б)

инженеры нормировщики;

в) бухгалтеры

Укажите соответствие должностных обязанностей вышеуказанным должностям

1) Составляет отчетные калькуляции себестоимости продукции (работ, услуг), выявляет источники образования потерь и непроизводительных затрат, подготавливает предложения по их предупреждению.

2) Подготавливает данные по соответствующим участкам бухгалтерского учета для составления отчетности, следит за сохранностью бухгалтерских документов, оформляет их в соответствии с установленным порядком для передачи в архив.

3) Составляет проекты календарных планов пересмотра норм на основе намеченных к внедрению организационно-технических мероприятий, обеспечивающих выполнение установленных заданий по росту производительности труда.

4) Изучает передовой отечественный и зарубежный опыт в области организации, нормирования и оплаты труда и использует его в своей работе.

5) Разрабатывает технико-экономические нормативы материальных и трудовых затрат для определения себестоимости продукции, планово-расчетные цены на основные виды сырья, материалов, топлива, энергии, потребляемых в производстве.

6) Организует проведение и осуществляет проверку в производственных условиях проектов межотраслевых и отраслевых нормативных материалов для нормирования труда и их внедрение после утверждения.

7) Контролирует правильность расчетов экономической эффективности внедрения новой техники и технологии, организации труда, рационализаторских предложений и изобретений, осуществляемых в подразделениях.

Ответ

1	2	3	4	5	6	7

**20. В чём заключается преимущество раздельного сбора мусора?**

Ответ: \_\_\_\_\_

**21. Творческое задание**

Вам необходимо разработать технологическую документацию токарного изделия *игрушки «Волчок»* (См. Рисунок 1), а именно двух деталей: оси (см. Рисунок 2) и круглой пластины с отверстием.

**Назначение изделия:** игрушка для школьного краеведческого музея, игротeki начальных классов.

**Условия эксплуатации:** в помещениях с искусственно регулируемыи климатическими условиями.

**Требования к эргономике и технической эстетике:** прочность конструкции, гармоничное соотношение всех деталей конструкции, удобство пользования, безопасность эксплуатации, оригинальность и завершённость деталей изделия.

**Требования к соединению деталей:** Соединение двух деталей в натяг

**Требования к технологии изготовления изделия:** Обе детали изготавливаются на школьном токарном станке по дереву (без ЧПУ или ПУ).

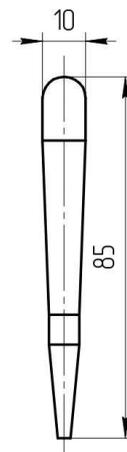
**Габаритные размеры изделия:** 85x50 (высота, диаметр, в мм).

Примечание. В изделии *игрушки «Волчок»* используются рейка сечением 90x15 мм, брусок сечением 60x60 мм. Предельные отклонения размеров  $\pm 1$  мм.

Рисунок 1 Игрушка «Волчок» (образец)



Рисунок 2 Ось волчка



## **Требования к выполнению задания**

### **Этапы работы:**

- 1.** Разработайте и изобразите чертёж круглой детали, имеющей оригинальное художественное решение (изобразите чертёж на дополнительном листе с изображением рамки и основной надписи. См. Требования к технологии изготовления изделия – 1 балл);
- 2.** Разработайте и изобразите эскиз оси, имеющей собственное конструкторское решение, с указанием недостающих размеров, учитывающее требование к типу применяемых соединений (изобрази эскиз на дополнительном линованном листе) – 1 балл);
- 3.** Назовите необходимые инструменты для осуществления технологических процессов токарной обработки деталей, работающие по принципу «режущего клина» (1 балл);
- 4.** Перечислите все технологические операции, необходимые для подготовки изделия к точению (1 балл);
- 5.** Изобразите эскиз с проработанными элементами художественного решения круглой детали– 1 балл.