

**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ТРУДУ (ТЕХНОЛОГИИ)**  
**ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП**  
**ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР**  
**9 класс**

**Профиль «Техника, технологии и техническое творчество»**

**Уважаемый участник олимпиады!**

Вам предстоит выполнить 25 теоретических и тестовых заданий и 1 кейс-задание.

Время выполнения заданий теоретического тура 2 академических часа (**90 минут**).

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.

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.

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 – 30 баллов (из них творческое кейс-задание оценивается в 5 баллов). ЗАДАНИЯ ВЫПОЛНЯЮТСЯ НА БЛАНКЕ ОТВЕТОВ.**

### Общая часть

1. Как называется специальность, которая отвечает за передачу смыслов и позиционирование бренда через визуальные образы?
2. В современных кафе можно встретить подобные устройства. Как называются данные устройства и для чего они служат?



3. Технологии, которые лежат в основе современного общества, оптимизируют процессы передачи, получения и хранения данных, значительно ускоряя их обработку и снижая вероятность ошибок. Примером могут служить электронные документы, которые заменяют бумажные носители, обеспечивая более высокую скорость обработки информации и удобство в использовании. О какой технологии идет речь?
4. Вид конструкторской документации, содержащий изображение сборочной единицы с указанием необходимых данных для её сборки и контроля это - ... .
5. Как называется технология выращивания растений без почвы в водном питательном растворе?
6. Наука о процессах, связанных с практическим применением электрических и магнитных явлений - ... .

Специальная часть

7. *Вставьте пропущенное слово*

\_\_\_\_\_ - это устройство, которое измеряет скорость и направление наклона любого объекта, на котором оно установлено. Это устройство используется в различных отраслях: авиации, космической технике, морском транспорте, горной промышленности и робототехнике. По принципу работы бывает механическим и оптическим.

8. Эта концепция организации производства, при которой все процессы, от закупки сырья до сборки и отгрузки готовых товаров, управляются роботами, искусственным интеллектом и умными системами.  
Запишите данный вид производства.

9. Как называется процесс получения изображения предмета на какой-либо поверхности?

10. На сборочном чертеже изображают:
- а) спецификацию;
  - б) цилиндр;
  - в) призму;
  - г) изделие, состоящее из нескольких деталей;
  - д) процессы, протекающие в изделиях.

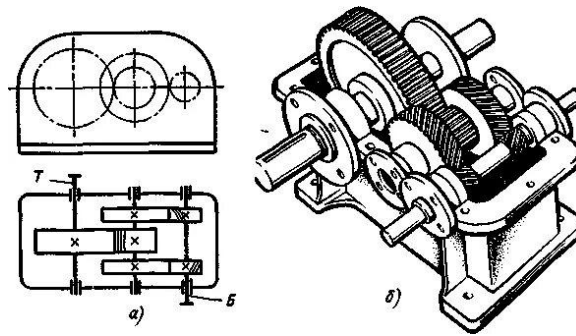
11. Нижняя часть дерева, где ствол переходит в корни – это...

12. Для защиты кровельного железа от коррозии используют:

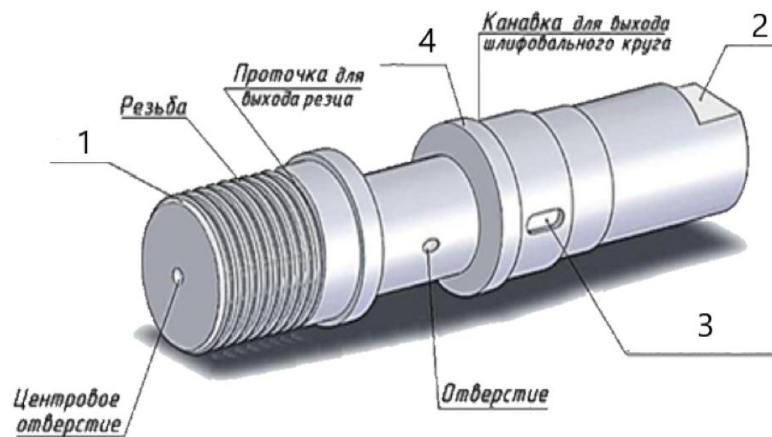
- а) цинкование;
- б) никелирование;
- в) хромирование;
- г) легирование.

13. *Вставьте пропущенное слово*

\_\_\_\_\_ — это механическое устройство, предназначенное для изменения скорости вращения и передачи крутящего момента от двигателя к рабочему узлу. Основная задача — уменьшение скорости вращения входного вала и увеличение крутящего момента на выходном валу.



14. Запишите элементы вала, отмеченные на изображении.



15. Какой инструмент используется для нанесения шпаклевки на небольшие неровности?

16. Какой вид обоев наиболее устойчив к влаге и истиранию?

а) бумажные; б) виниловые; в) флизелиновые; г) текстильные.

17. Робот оснащён двумя датчиками освещённости, которые определяют положение робота относительно чёрной линии на белом фоне. Для управления движением используются логические переменные:

A = sensor1 < grey1 (датчик 1 видит тёмное)

B = sensor1 > grey1 (датчик 1 видит светлое)

C = sensor2 < grey2 (датчик 2 видит тёмное)

D = sensor2 > grey2 (датчик 2 видит светлое)

Определите, какое условие соответствует следующей логической операции:

**(A AND NOT C) OR (NOT A AND C)**

Выберите правильный ответ:

- а) оба датчика одновременно видят чёрную линию;
- б) датчики видят разные цвета (один чёрный, другой белый);
- в) оба датчика одновременно видят белую линию;
- г) хотя бы один датчик видит границу между цветами.

**18.** Какие современные методы и средства автоматизации проектирования используются в техническом творчестве, и как они влияют на качество и скорость разработки новых изделий?

- а) Только традиционные чертёжные инструменты;
- б) Системы автоматизированного проектирования (САПР), CAD/CAM системы и искусственный интеллект;
- в) Только 3D-принтеры и сканеры;
- г) Только программные пакеты для расчётов.

**19.** На каком этапе выполнения творческого проекта необходимо проводить анализ прототипов будущего проектного изделия?

- а) На поисково-исследовательском этапе;
- б) На конструкторско-технологическом этапе;
- в) На заключительном (презентационном) этапе;
- г) На подготовительном этапе.

**20.** Установите соответствие между примерами объектов и их принадлежностью к техносфере или природной среде. Объясните, почему некоторые объекты могут быть отнесены как к техносфере, так и к природной среде в зависимости от контекста:

|                                        |                                                               |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 1. Природная среда                     | а) Естественный лес, не затронутый человеческой деятельностью |
| 2. Техносфера                          | б) Система очистных сооружений для сточных вод                |
| 3. Могут относиться к обеим категориям | в) Искусственно созданный парк с системой полива              |
|                                        | г) Природный водопад                                          |
|                                        | д) Гидроэлектростанция                                        |
|                                        | е) Заповедник с тропами для туристов                          |
|                                        | ж) Горный хребет                                              |
|                                        | з) Система городского освещения                               |

21. Какие из перечисленных объектов относятся к техносфере? *Выберите все правильные варианты.*

- а) Городской парк с искусственными дорожками и освещением.
- б) Естественный горный хребет.
- в) Автомобильный завод.
- г) Природный водопад.
- д) Система городского водопровода.
- е) Лес, посаженный человеком.
- ж) Океан.

22. Что относится к термическим методам способа производства конструкционных материалов?

- а) спекание;
- б) формовка;
- в) склейка;
- г) сварка;
- д) все ответы верны.

23. При сверлении с высокой точностью сквозных и глухих отверстий под необходимым углом применяют:

- а) лазерный уровень;
- б) прибор для измерения диаметра сверления;
- в) угломер стационарный;
- г) подставка сверлильная;
- д) кондуктор сверлильный;
- е) приставка к электрической дрели;
- ж) стусло.

24. Чем отличается прорезная (сквозная) резьба от рельефной?

25. Какой вид художественной обработки металла основан на заполнении прорезанных в металле канавок специальной проволокой?

- а) чеканка;
- б) филигрань (скань);
- в) наводка;
- г) травление.

**Кейс-задание**

26. Разработать технологическую документацию изделия «Нефтяная качалка» (рис.1), состоящую из нескольких деталей (корпус-основание, стойка, качалка). Предполагаемый материал - древесина.



Рис. 1

1. Выполните чертёж стойки с указанием габаритных размеров (поместите чертёж на дополнительном листе с изображением рамки и основной надписи).
2. Выполнить технический рисунок изделия без электротехнической части с элементами дизайнерского решения логотипа на качалке или стойке. Изображение разместить на дополнительном разлинованном листе.
3. Укажите инструменты и приспособления, применяемые для изготовления разработанной детали изделия (стойка).
4. Укажите выполняемые технологические операции (стойка).
5. Укажите предлагаемый вид декоративной отделки данного изделия.

**Задания выполните на бланке ответов.**