

Пермский край
2023-2024 учебный год
ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО ТЕХНОЛОГИИ
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП
10-11 КЛАСС

ПРОФИЛЬ «ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО»

ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР

Уважаемый участник олимпиады!

Вам предстоит выполнить теоретические задания. Время выполнения заданий теоретического тура 90 минут.

Выполнение теоретических заданий целесообразно организовать следующим образом:

- не спеша, внимательно прочитайте задание и определите, наиболее верный и полный ответ;
- отвечая на тестовые задания определите, какой из предложенных вариантов наиболее верный и полный и обведите (напишите) букву, соответствующую выбранному Вами ответу;
- 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;
- 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.

Задание теоретического тура считается выполненным, если Вы вовремя сдаете его членам жюри. Задания с 1 по 20 оцениваются максимально в 1 балл, творческое задание оценивается максимально в 5 баллов. Максимальная оценка 25 баллов.

Общая часть

Задание 1. (1 балл)

Выберите единственно верный ответ

Как называется конечный результат процесса конструирования?

- а) создание рабочей документации;
- б) создание рабочей модели;
- в) создание рабочего прототипа;
- г) создание модели прототипа

Ответ: _____

Задание 2. (1 балл)

Назовите технологии, при которых для производства объекта материал удаляется:

- а) формативные;
- б) аддитивные;
- в) субтрактивные;
- г) индустриальные

Ответ: _____

Задание 3. (1 балл)

Определите неверное утверждение относительно понятию «бизнес»:

- а) предпринимательской деятельностью можно назвать процесс создания товаров и услуг, их реализация и получение от этого прибыли;
- б) коммерческой деятельностью можно назвать продажу товаров и услуг с целью получения прибыли;
- в) финансовой деятельностью можно считать получение зарплаты, стипендии за хорошее обучение и пенсии по старости;
- г) только семья, ведущая дополнительный бизнес, может считаться «семьей бизнесменов»

Ответ: _____

Задание 4. (1 балл) Решите задачу

Деревянный брус имеет форму прямоугольного параллелепипеда. Длина бруса равна 300 мм, ширина 1,5 дм, высота 14 см. Определите объём данного бруса. Ответ выразите в кубических сантиметрах _____

Задание 5. (1 балл)

Выберите единственно верный ответ

Укажите тип осветительных электроламп, который дает чисто белый цвет с холодным голубоватым оттенком или теплым розовым оттенком

- а) светодиодная лампа;
- б) лампа накаливания;
- в) галогенная лампа;
- г) люминесцентная лампа

Ответ: _____

Специальная часть

Задание 6. (1 балл)

Какая техника металлообработки используется для создания резьбы?

- а) Токарная обработка
- б) Фрезерная обработка
- в) Сверлильная обработка

Ответ: _____

Задание 7. (1 балл)

Определите, что такое изометрическая проекция

- а) Проекция на плоскость;
- б) Проекция на прямую;
- в) Проекция на ось;
- г) Проекция на все три координатные оси.

Ответ: _____

Задание 8. (1 балл)

Что такое резонанс в электрическом контуре?

- а) Явление, при котором амплитуда колебаний достигает максимального значения.
- б) Явление, при котором амплитуда колебаний достигает минимального значения.
- в) Явление, при котором амплитуда колебаний не изменяется.

Ответ: _____

Задание 9. (1 балл)

Какие типы датчиков могут использоваться для измерения угла поворота робота?

- а) Ультразвуковой датчик
- б) Гироскоп
- в) Акселерометр
- г) Датчик расстояния
- д) Датчик Холла

Ответ: _____

Задание 10. (1 балл)

Что такое система координат в робототехнике?

- а) Система, используемая для представления движения робота в трёхмерном пространстве
- б) Система используемая для передачи информации от сенсоров робота к управляющей программе
- в) система, описывающая расположение робота в пространстве
- г) Система, описывающая связи между компонентами робота

Ответ: _____

Задание 11. (1 балл)

Какие программы используются для 3D-моделирования?

- а) AutoCAD
- б) 3ds Max
- в) Maya
- г) Adobe Illustrator

Ответ: _____

Задание 12. (1 балл)

Что такое радиочастотный сигнал?

- а) Сигнал с высокой датой передачи данных
- б) Сигнал, передающий информацию по кабелю
- в) Сигнал, передающий информацию по оптическому волокну
- г) Сигнал, обеспечивающий питание устройств
- д) Сигнал, передаваемый по эфиру

Ответ: _____

Задание 13. (1 балл)

Каким инструментом можно выполнять механическую обработку дерева?

- а) Молоток
- б) Пила по металлу
- в) Пневматическая гайковерт
- г) Эксцентриковая шлифмашина

Ответ: _____

Задание 14. (1 балл)

Определите верную последовательность операции металлообработки

- а) Фрезерование;
- б) Токарная обработка;
- в) Шлифование;
- г) Сверление и растачивание;
- д) Конструирование и проектирование;
- е) Сварка и пайка.

Ответ: _____

Задание 15. (1 балл)

Из предложенного списка ниже выберите, как называется процесс передачи электрического сигнала через проводник с помощью электромагнитных волн

- а) Ретрансляция.
- б) Модуляция.
- в) Демодуляция.

Ответ: _____

Задание 16. (1 балл)

Какие применения имеет 3D-моделирование?

- а) Архитектурное проектирование
- б) Индустриальный дизайн
- в) Разработка компьютерных игр
- г) Медицинская визуализация

Ответ: _____

Задание 17. (1 балл)

Соотнесите следующие термины с их определениями

1) Искусственный интеллект	а) Устройство, способное выполнять различные задачи с использованием предварительно заданных инструкций
2) Алгоритм	б) Технология создания машин, способных выполнять различные задачи вместо или вместе с людьми.
3) Робот	в) Система, способная обрабатывать информацию и делать действия исходя из полученных данных.
4) Сенсор	г) Последовательность команд, представленных в виде программы, которая управляет действиями робота.
5) Программирование	д) Устройство, позволяющее роботу собирать информацию о окружающей среде для принятия решений.

Ответ:

1	2	3	4	5

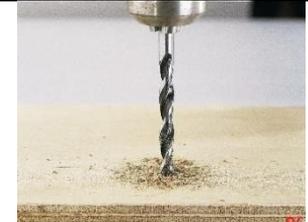
Задание 18. (1 балл)

Для чего используются обрабатывающие жидкости при металлообработке?

- а) Для смазывания инструментов и охлаждения обрабатываемой детали.
- б) Для придания металлу определенного цвета.
- в) Для удаления окислов и загрязнений с поверхности металла.

Задание 19. (1 балл)

Соотнесите тип металлообработки с изображением на картинке

Тип металлообработки	Изображение	
1. Токарная обработка	а)	
2. Фрезерная обработка	б)	
3. Сверление	в)	
4. Шлифование	г)	

Ответ:

1	2	3	4

Задание 20. (1 балл)

Перечислите и объясните основные пути защиты от угроз информационной безопасности.

Ответ:

Творческое задание

Задание 21. (5 баллов)

Разработайте проект по созданию робота-помощника, который может выполнять различные функции в вашей повседневной жизни. Ваш проект должен включать следующие этапы:

- 1. Идея:* Необходимо предложить концепцию для робота-помощника и объяснить, почему вы выбрали именно эту идею. Какие задачи он будет выполнять и как он будет полезен вам и окружающим.
- 2. Дизайн:* Разработайте внешний вид и структуру робота-помощника. Укажите материалы, из которых он будет изготовлен, его размеры, форму и цветовую гамму. Объясните, почему вы выбрали именно такой дизайн.
- 3. Функционал:* Опишите, какие функции будет выполнять ваш робот-помощник. Какие навыки и умения ему необходимо освоить для успешной работы. Приведите примеры ситуаций, в которых ваш робот-помощник будет полезен.
- 4. Технические аспекты:* Предложите и объясните, какие технические компоненты и механизмы вам понадобятся для создания робота-помощника. Укажите, какие навыки вам понадобятся для его сборки и программирования.

* Ваше творческое задание будет оцениваться по следующим критериям:

1. Оригинальность и креативность идеи.
2. Логичность и обоснованность принятых решений в дизайне и функционале.
3. Знание технических аспектов и умение применять их в проекте.
4. Умение предугадывать и устранять потенциальные угрозы безопасности.
5. Грамотное оформление презентации и ясность представления материала.