

Пермский край
2024-2025 учебный год
ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО ТРУДУ (ТЕХНОЛОГИИ)
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП
7 КЛАСС

ПРОФИЛЬ «ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»

ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР

Уважаемый участник олимпиады!

Вам предстоит выполнить теоретические задания. Время выполнения заданий теоретического тура 120 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 общей части с 1 по 5 оцениваются максимально в 2 балла. Задания специальной части с 6 по 10 оцениваются максимально в 2 балла, с 11 по 20 оцениваются максимально в 3 балла. Творческое задание оценивается максимально в 10 баллов. Итоговая максимальная оценка 60 баллов.

Общая часть

Задание 1. (2 балла)

Какой из перечисленных этапов не входит в структуру проектной деятельности?

- A. Исследование проблемы.
- B. Выбор темы проекта.
- C. Презентация результатов.
- D. Приемка работы.

Задание 2. (2 балла)

Как называется процесс защиты информации от несанкционированного доступа, уничтожения, изменения или разглашения?

- A. Конфиденциальность
- B. Целостность
- C. Доступность
- D. Аутентификация

Задание 3. (2 балла)

Для чего используются датчики в робототехнике?

- A. Для измерения физических величин (например, температуры, расстояния)
- B. Для управления движением робота
- C. Для распознавания объектов
- D. Все вышеперечисленное

Задание 4. (2 балла)

Какой профессии соответствует следующая деятельность: контроль качества продукции на производстве?

- A. Инженер
- B. Лаборант
- C. Менеджер
- D. Технолог

Задание 5. (2 балла)

Какой из перечисленных элементов не относится к основной надписи чертежа?

- A. Наименование и обозначение изделия
- B. Обозначение материала
- C. Масштаб
- D. Подпись исполнителя

Специальная часть

Задание 6. (2 балла)

Что такое DNS?

- A. система беспроводного подключения к сети Интернет
 - B. антивирусная программа
 - C. домен нижнего уровня
 - D. сеть интернет-магазинов
 - E. система доменных имен
-

Задание 7. (2 балла)

Какие пароли не следует использовать при регистрации в социальных сетях?

- A. 234abcd
 - B. zp5h0Qk7qJva
 - C. 5r6t7y8u
 - D. номер мобильного телефона
 - E. 11222AS
-

Задание 8. (2 балла)

В письме спрятали слово, которое планировали использовать как пароль. Определите это слово.

Соня сегодня покорми кота рыбой, ее можно взять в холодильнике.

Задание 9. (2 балла)

Одним из способов шифрования является перестановка символов. Дана зашифрованная фраза, нужно определить исходную фразу.

тсерепаквона

Задание 10. (2 балла)

Сколько бит памяти занимает чёрно-белое изображение (без градаций серого) шириной 800 и высотой 600 точек?

Задание 11. (3 балла)

Выберите из представленного списка причины утечки персональных данных (могут быть несколько правильных ответов).

- А. безопасность интернет-магазина
 - В. фишинговые рассылки
 - С. защищенное интернет-соединение
 - Д. недостатки в разработанном программном обеспечении
 - Е. переход по ссылкам, присланным по электронной почте
-

Задание 12. (3 балла)

Укажите способы подключения к сети Интернет:

1) проводные соединения; 2) беспроводные соединения.

Ответ запишите в следующем виде, например: 1) – А, В, С; 2) – D, E, Аи т.д.

- А. цифровая абонентская линия (телефонная линия)
 - В. с помощью телевизионного кабеля
 - С. мобильная связь
 - Д. спутниковое соединение
 - Е. оптоволоконный кабель
 - В. Wi-Fi соединение
 - Н. Радиоподключение
 - И. «выделенная» линия
-

Задание 13. (3 балла)

Является ли безопасным Wi-Fi соединение в общественных местах: в транспорте, в кафе, гостинице? Обоснуйте свой ответ.

Задание 14. (3 балла)

Одним из способов шифрования является замена одного символа на другой (моноалфавитная подстановка или шифр простой замены). Дана зашифрованная фраза, нужно определить исходную фразу. При этом известно, что русская буква «а» с кодом 224 в таблице ASCII была заменена буквой «в» с кодом 226.

йрнв

Задание 15. (3 балла)

Важной характеристикой безопасности информационного обмена является целостность информации. Ниже представлена последовательность информации в битах, где один бит был передан неправильно.

11000011	11000011	11011000
1 2 3 4 5 6 7 8	9 10 11 12 13 14 15 16	17 18 19 20 21 22 23 24

Для определения целостности информации была получена последовательность из 8 битов

01011000

которая вычислялась следующим образом - каждый бит первого байта сообщения складывался с соответствующим битом второго байта по правилам $0+0=0$, $1+0=1$, $0+1=1$, $1+1=0$ (исключающее или), потом биты полученного результата также складывались с битами третьего байта. В каких номерах битов (согласно рисунку) могла произойти ошибка?

Задание 16. (3 балла)

Злоумышленник узнал, что пароль компьютера состоит из 3-х символов и для него использовались только цифры, а также малая буква «а»? Какое максимальное количество вариантов потребуется перебрать злоумышленнику для определения пароля?

Задание 17. (3 балла)

Ниже строки алгоритма для вычисления суммы всех четных чисел от 1 до 100. Укажите через запятую верную последовательность строк.

- А. {Если i четное, добавить i к sum.} В. Для каждого числа i от 1 до 100:
С. Вывести sum. D. Инициализировать переменную sum равной 0.
-

Задание 18. (3 балла)

Укажите, какие методы кодирования QR-кода существуют:

- А. *Цифровое кодирование.* Такой код может содержать до 7089 десятичных чисел от 0 до 9.
В. *Буквенно-цифровое кодирование.* К десятичным числам здесь добавляются буквы алфавита, специальные символы и пробел, а общее число закодированных символов в таком коде не может превышать 4296.
С. *Двоичное кодирование.* Дает возможность хранить до 2953 символов в кодировке ISO-8859-1.

- D. *Кандзи*. Эта версия QR была разработана еще компанией Denso Wave. Она дает возможность хранить 1817 символов в кодировке Shift JIS.
- E. Верны все варианты.
-

Задание 19. (3 балла)

Разработка простой программы (консольное приложение). Найдите какая из двух программ на Python, которая запрашивает у пользователя три числа и выводит максимальное из них написана верно.

A.

```
def max_of_three(a, b, c):  
    return max(a, b, c)  
  
a = int(input("Введите первое число: "))  
b = int(input("Введите второе число: "))  
c = int(input("Введите третье число: "))  
print("Максимальное число:", max_of_three(a, b, c))
```

B.

```
def max_of_three(a, b, c):  
    if a > b:  
        if a > c:  
            return a  
        else:  
            return b  
    else:  
        return c  
  
a = int(input("Введите первое число: "))  
b = int(input("Введите второе число: "))  
c = int(input("Введите третье число: "))  
print("Максимальное число:", max_of_three(a, b, c))
```

Задание 20. (3 балла)

Основы информационной безопасности. Какие меры следует предпринять для защиты своего аккаунта в социальной сети?

- A. Не раскрывайте информацию о наличии аккаунта;
- B. Включите двухфакторную авторизацию;
- C. Используйте сложные пароли (длиннее 8 символов, содержащие буквы, цифры, специальные символы);
- D. Пользуйтесь VPN для входа в этот аккаунт;
- E. Будьте осторожны с подозрительными ссылками и электронными письмами;

Е. Обновляйте программное обеспечение и антивирус.

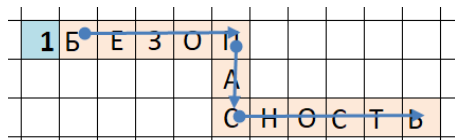
Задание 21. (10 баллов)

Задание повышенной сложности

Заполните представленный кроссворд.

Стрелками обозначены: начало, конец слова, направление написания слова.

Например:



1. Один из видов киберпреступлений, целью которого является причинение материального или иного ущерба путём хищения личной информации пользователя.

2. Пространство обработки информации в электронной *форме* в режиме реального времени, что позволяет получать, передавать, моделировать и фиксировать информацию, создавая электронные среды и управлять различными устройствами

3. Новая форма общественных отношений людей в цифровом мире. Отношения сформировались с появлением социальных сетей. Каждый пользователь сети формирует свой образ, в соответствии со своими пожеланиями. Созданный образ может расходиться с реальным образом.

4. Вид искусства, создаваемый с помощью компьютерных технологий, программного кода и графических пакетов.

5. Вид современной культуры, который формируется её носителями с помощью цифровой техники, прежде всего персональных компьютеров.

6. Механизм быстрых переводов денежных средств на базе ПочтыРоссии. Услуга предоставляется в почтовых отделениях.

7. Проект, позволяющий освоить передовые технологии искусственного интеллекта, виртуальной и дополненной реальности

8. Данное слово Вы можете составить из следующих положений:

а. это слово означает навязчивое желание проводить время в компьютерных играх, в том числе в сети Интернет;

б. буквы слова:

- шестая буква этого слова = буква русского алфавита №1;

- седьмая и восьмая буквы этого слова – это буква русского алфавита, номер которой определяется по формуле:

$$4 \cdot \text{номер первой буквы русского алфавита} + 1;$$

- девятая буква - это буква русского алфавита, номер которой = 10;

- десятая буква - это буква русского алфавита, номер которой = 12;

- одиннадцатая буква - это буква русского алфавита, номер которой в два раза больше номера десятой буквы;

- двенадцатая буква равна девятой букве данного слова;

- тринадцатая буква совпадает с последней буквой девятого слова.

9. Стремление уйти от повседневности в виртуальные миры, полное подчинение виртуальной реальности

Новые цифровые ресурсы для жизни общества, новые информационные технологии для экономики, услуг и производства

