

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ИНФОРМАТИКЕ
ПРОФИЛЬ: «ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП
2025/2026 учебный год
7-8 КЛАССЫ

ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР

Уважаемые участники олимпиады!

Вам предлагается выполнить 21 задание в соответствии с программой предмета Информатика. Время выполнения заданий – **120 минут**. Максимальное количество баллов за задания – **70 баллов**.

Выполнение теоретических заданий целесообразно организовать следующим образом:

- при выполнении заданий строго следуйте инструкциям;
- не спеша, внимательно прочитайте задание;
- определите наиболее верный и полный вариант ответа;
- продолжайте таким образом работу до завершения выполнения заданий;
- после выполнения заданий еще раз удостоверьтесь в правильности выбранных ответов.

Все выбранные вами ответы необходимо вписать в бланк ответов! В бланке ответа вам необходимо указать номер задания и записать свой ответ!

Предупреждаем вас, что:

- при оценке заданий, где необходимо определить один *правильный ответ*, 0 баллов выставляется за неверный ответ, а также, если участником отмечены несколько ответов (в том числе правильный), или все ответы;
- в заданиях с ценой вопроса отличной от 1 балла за правильный ответ ставится то количество баллов, которое указано напротив задания, за неправильный ответ 0 баллов.

При выполнении задания строго следуйте инструкции в тесте.

Оформление и результаты выполненных заданий не должны затруднять работу жюри!

Желаем успехов!

Запишите номер задания и свои ответы в бланк ответов.

Задание 1 (1 балл).

Стеганография – способ передачи или хранения информации, при котором скрывается факт существования секретного сообщения. Что из перечисленного является примером стеганографии?

- а. изменение порядка букв в сообщении по некоторому правилу;
- б. вставка бессмысленных фрагментов между буквами сообщения;
- в. использование для записи текста другого алфавита;
- г. использование трафарета, закрывающего осмысленный текст, оставляя видимыми только буквы в определённых позициях;
- д. маскировка сообщения под трудноразличимые детали изображения.

Задание 2 (2 балла).

Назовите класс вредоносного ПО, распространяющегося по компьютерной сети с использованием уязвимостей в сетевых службах и реализации протоколов передачи данных?

Задание 3 (1 балл).

Криптография – способ представления информации, при котором скрывается содержание секретного сообщения. Что из перечисленного **не** является примером криптографии?

- а. использование выдуманных знаков вместо букв алфавита;
- б. запись текста с изменённым порядком и расположением букв;
- в. транслитерация текста аналогичными буквами другого алфавита;
- г. вставка бессмысленных фрагментов между буквами сообщения;
- д. использование невидимых чернил.

Задание 4 (3 балла).

Нарушением, какого из компонентов информационной безопасности является выход из строя сетевого коммутационного оборудования?

- а. конфиденциальности;
- б. целостности;
- в. управление рисками;
- г. доступности;
- д. актуальность.

Задание 5 (2 балла).

Какой из перечисленных факторов аутентификации реализует одноразовый пароль, отправляемый в виде сообщения на мобильный телефон?

- а. фактор знания;
- б. фактор владения;
- в. фактор свойства;
- г. поведенческий фактор;
- д. биометрический фактор.

Задание 6 (3 балла).

Что из перечисленного является основным определяющим признаком трояна?

- а. распространение по сети с использованием уязвимостей в сетевых протоколах и программном обеспечении;
- б. внедрение собственного вредоносного кода в исполняемые файлы;
- в. повреждение или уничтожение пользовательских данных;
- г. использование методов социальной инженерии для распространения;
- д. создание помех в работе пользователя.

Задание 7 (3 балла).

Что из перечисленного отличает сетевые черви от других видов вредоносного ПО?

- а. способность маскироваться под полезные программы;
- б. способность распространяться по компьютерной сети через уязвимости в сетевом ПО;
- в. способность выполнять деструктивные действия без ведома пользователя;
- г. способность заражать исполняемые файлы, внедряя в них свой программный код;
- д. вставка бессмысленных фрагментов между буквами сообщения.

Задание 8 (3 балла).

Что из перечисленного позволяет обеспечить гарантированную защиту от любых попыток несанкционированного доступа к информации?

- а. использование новейшего антивирусного программного обеспечения;
- б. использование систем обнаружения и предотвращения вторжений из сети;
- в. правила работы с конфиденциальной информацией для персонала;
- г. всё перечисленное;
- д. ничего из перечисленного.

Задание 9 (2 балла).

После установки и настройки брандмауэра Вы обнаружили, что у вас перестали открываться веб-страницы по протоколу HTTPS. Какой TCP-порт заблокировали Вы в процессе настройки брандмауэра?

Задание 10 (4 балла).

Расшифруйте сообщение, ключ которого представлен в таблице.

Исх.	А	Б	В	Г	Д	Е	Ё	Ж	З	И	Й	К	Л	М	Н	О	П	Р	С	Т	У	Ф	Х	Ц	Ч	Ш	Щ	Ъ	Ы	Ь	Э	Ю	Я
Шифр.	К	Е	Я	Л	В	Ф	М	Ъ	Х	Ё	А	Ю	Н	Ы	Ж	Ь	О	У	Г	П	Ц	З	Ч	Р	Б	Э	И	С	Ш	Д	Т	Щ	Й

Что здесь зашифровано:

НЦБЭЁА ГОГЬЕ ЬУСИГЖЁПД – ТПЬ ГКЫЬЫЦ ГВФНКПД

Задание 11 (4 балла).

Для расшифровки сообщений с помощью шифра Цезаря (см. таблицу ниже) используется ключ «к» с цифровым индексом. Определите числовой индекс ключа «к» т.е. число сдвига.

Исх.	А	Б	В	Г	Д	Е	Ё	Ж	З	И	Й	К	Л	М	Н	О	П	Р	С	Т	У	Ф	Х	Ц	Ч	Ш	Щ	Ъ	Ы	Ь	Э	Ю	Я
Шифр.	Г	Д	Е	Ё	Ж	З	И	Й	К	Л	М	Н	О	П	Р	С	Т	У	Ф	Х	Ц	Ч	Ш	Щ	Ъ	Ы	Ь	Э	Ю	Я	А	Б	В

Задание 12 (4 балла).

Для того, чтобы зашифровать слово или предложение с помощью шифра Виженера необходимо придумать ключ, который поможет это сделать. Напишите полностью ключ, который позволит зашифровать/расшифровать следующее предложение (знаки препинания и пробелы не учитывать).

Шифруемое предложение: ЕСЛИ БЫ У МЕНЯ БЫЛ СВОЙ СОБСТВЕННЫЙ МИР, ВСЕ БЫЛО БЫ ЧЕПУХОЙ.

Ключ шифра: ВСЕ ЧУДЕСАТЕНЕ.

Задание 13 (4 балла).

Зашифруйте с помощью аддитивного шифра подстановки (шифр Цезаря) с ключом $k = 10$ слово «КРОЛИК».

Исх.	а	б	в	г	д	е	ё	ж	з	и	й	к	л	м	н	о	п	р	с	т	у	ф	х	ц	ч	ш	щ	ъ	ы	ь	э	ю	я
Шифр.	А	Б	В	Г	Д	Е	Ё	Ж	З	И	Й	К	Л	М	Н	О	П	Р	С	Т	У	Ф	Х	Ц	Ч	Ш	Щ	Ъ	Ы	Ь	Э	Ю	Я
Числ.	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
Знач.																																	

Задание 14 (4 балла).

При создании пользователем файла в Linux для него по умолчанию устанавливаются права доступа 755. Что это означает для пользователя?

- а. чтение, запись и выполнение;
- б. чтение и выполнение;
- в. чтение и запись;
- г. запись и выполнение;
- д. ничего не означает.

Задание 15 (4 балла).

При создании пользователем файла в Linux для него по умолчанию устанавливаются права доступа 755. Что это означает для группы?

- а. чтение, запись и выполнение;
- б. чтение и выполнение;
- в. чтение и запись;
- г. запись и выполнение;
- д. только чтение.

Задание 16 (3 балла).

Что из перечисленного отличает кибербезопасность от информационной безопасности?

- а. Кибербезопасность включает защиту только цифровых данных.
- б. Кибербезопасность не включает защиту персональных данных.
- в. Кибербезопасность включает использование технических средств защиты информации.
- г. Кибербезопасность не включает защиту от угроз, зависящих от человека.
- д. Кибербезопасность защищает от сбоев оборудования.

Задание 17 (3 балла).

Какое устройство экономичного (отношение стоимости носителя к его объему) резервирования данных вновь становится актуальным в наше время?

- а. Привод для записи компакт-дисков.
- б. Механический магнитный накопитель.
- в. Твердотельный накопитель.
- г. Привод гибких магнитных дисков.
- д. Внешняя ленточная библиотека.

Задание 18 (3 балла).

Продолжите определение: цели информационной безопасности — это своевременное обнаружение, предупреждение ...

- а. инсайдерства в организации;
- б. чрезвычайных ситуаций;
- в. несанкционированного доступа, воздействия в сети;
- г. несанкционированного доступа на территорию организации;
- д. авторизованного входа пользователями в информационную систему организации.

Задание 19 (5 баллов).

Перед вами вывод команды `ps [OPTIONS]`, инструмента для определения работающих в системе Linux/Unix программ и оценки использования ими ресурсов. Данная команда была запущена системным администратором для отслеживания запущенных в системе процессов т.к., по его мнению, сервер стал очень странно работать. На основе вывода команды `ps` найдите процесс, который вызвал беспокойство системного администратора?

```
root@bt:~/.# ps aux
USER  PID   %CPU  %MEM    VSZ   RSS  TTY    STAT START  TIME COMMAND
root    1     0.0   0.3   2844  1604?  Ss     Apr15  0:01 /sbin/inet
root    2     0.0   0.0     0     0?    S      Apr15  0:00 [kthreadd]
<snip>
root  10962  0.0   0.0   2740  476?   S<     09:33  0:00 udevd -daemon
root  11550  0.0   0.0     0     0?    S      11:13  0:00 [kworker/0:2]
root  11567  0.0   0.0     0     0?   S<     11:15  0:00 [hcid0]
root  11619  0.0   0.0     0     0?    S      11:18  0:00 [kworker/0:1]
root  11654  0.0   0.0     0     0?    S      11:23  0:00 [kworker/0:0]
root  11664  5.3   6.1  36092 31360 pts/1  S      11:24  0:00 ./httpd
root  11655  0.0   0.2   2764  1052 pts/1  R+     11:24  0:00 ps aux
root  12015  0.0   1.7  34800 8736?   S      Apr16  0:00 /usr/lib/notification-
daemon/notification-daemon
```

Задание 20 (4 балла).

Для определения работоспособности сервера в интернете, Администратор сети в консоли Linux ввел следующую команду `ping -s 100 8.8.8.8`. Что означает данная команда?

- а. пакеты отправляются с интервалом 100 секунд;
- б. пакеты отправляются с интервалом 100 миллисекунд;
- в. отправляются пакеты размером 100 байт;
- г. команда задает количество пакетов равно 100;
- д. время ожидания ответа равно 100 миллисекунд.

Задание 21 (8 баллов)

Школьник Вася очень любит играть в компьютерные игры. Однажды он решил закупить себе внутриигровые предметы, но не на торговой площадке Steam, а на стороннем сайте, где они продаются по меньшей цене.

Час он пытался зайти на этот сайт, авторизовываясь с помощью данных аккаунта Steam. Когда его терпение иссякло, он решил всё же купить скины на торговой площадке Steam и понял, что не может зайти в свой аккаунт. Посмотрев информацию об аккаунте через браузер, он осознал, что тот сайт был фишинговым и его данные аккаунта украли.

Вопросы:

1. Опишите алгоритм действий, позволяющий обезопасить Steam аккаунт, чтобы его не могли взломать?
2. Опишите алгоритм действий, которые необходимо предпринять Васе после того, как данные профиля украдены?

НЕ ЗАБЫВАЙТЕ ПЕРЕНЕСТИ ОТВЕТЫ В БЛАНК ОТВЕТОВ!!!