

**Муниципальный этап Всероссийской олимпиады школьников
по ТЕХНОЛОГИИ в 2023/2024 учебном году**

Профиль: Информационная безопасность

10-11классы

Уважаемые участники олимпиады!

Вам предлагается выполнить 25 теоретических заданий в соответствии с программой предмета «Технология».

Теоретические задания включают вопросы по информационной безопасности. Выполнение теоретических заданий целесообразно организовать следующим образом:

- При выполнении теоретических заданий строго следуйте инструкциям;
- Не спеша, внимательно прочитайте теоретическое задание;
- определите, какой из предложенных вариантов ответа наиболее верный и полный;
- выберите букву, соответствующую выбранному Вами ответу;
- продолжайте таким образом работу до завершения выполнения теоретических заданий;
- после выполнения всех предложенных заданий еще раз удостоверьтесь в правильности выбранных Вами ответов.

Предупреждаем Вас, что:

– при оценке теоретических заданий, где необходимо определить один *правильный ответ*, 0 баллов выставляется как за неверный ответ, а также, если участником отмечены несколько ответов (в том числе правильный), или все ответы;

– при оценке теоретических заданий, где необходимо определить все *правильные ответы*, 0 баллов выставляется, если участником отмечено большее количество ответов, чем предусмотрено в задании (в том числе правильные ответы) или все ответы.

– в теоретических заданиях с ценой вопроса 4 балла за правильный ответ ставится 4 балла, за неправильный ответ 0 баллов.

Теоретические задания считаются выполненными, если Вы вовремя сдаете его членам жюри.

При выполнении задания строго следуйте инструкции в тесте. В одном задании может быть один или несколько правильных ответов.

Все ответы необходимо вносить непосредственно в бланки заданий.

Оформление и результаты выполненных заданий не должны затруднять работу жюри!

Время выполнения теоретических заданий – 90 минут.

Максимальное количество баллов – 85.

Желаем Вам успехов!

Теоретические задания

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Впишите правильный ответ

Задание №1 (1 балл)

Совокупность методов и средств, позволяющих добиваться результатов при решении задач по обеспечению эффективного взаимодействия между людьми – это _____

ОТВЕТ _____

Выберите правильный ответ

Задание №2 (1 балл)

Как называется прибор, предназначенный для построения графика изменения амплитуды электрического сигнала в реальном времени?

- а. авометр;
- б. мультиметр;
- в. осциллограф;
- г. электрограф.

ОТВЕТ _____

Впишите правильный ответ

Задание №3 (1 балл)

Что такое режим конвекции в духовке? Обоснуйте значимость данной опции.



ОТВЕТ _____

Выберите правильный ответ

Задание №4 (1 балл)

Как называются много контактные разъемы?

- а. Порты.
- б. Макроконтакты.
- в. Удлинитель.
- г. Шлейфы.

ОТВЕТ _____

Впишите правильный ответ

Задание №5 (1 балл)

Как называется вредоносная программа, распространяющаяся в информационной системе через уязвимости в сетевых протоколах и настройках сетевого программного обеспечения?

ОТВЕТ _____

СПЕЦИАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Задание №6 (4 балла)

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.

ОТВЕТ _____

Задание №7 (4 балла)

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

- а. Конфиденциальности.
- б. Целостности.
- в. Доступности.

ОТВЕТ _____

Задание №8 (4 балла)

Что из перечисленного не входит в задачи Федеральной службы по техническому и экспортному контролю?

- а. Осуществление экспортного контроля.
- б. Учёт технических средств обработки персональных данных.
- в. Противодействие иностранным техническим разведкам на территории РФ.
- г. Обеспечение безопасности критической информационной инфраструктуры РФ.

ОТВЕТ _____

Задание №9 (4 балла)

Что из перечисленного не может составлять банковскую тайну?

- а. Информация о составе личного имущества клиента.
- б. Сведения о наличии или отсутствии у клиента банковских счетов.
- в. Сведения об операциях по лицевому счёту клиента.
- г. Паспортные данные клиента—физического лица.

ОТВЕТ _____

Задание №10 (4 балла)

Геннадий с помощью специальной программы перебирает пароли от почтового ящика Ларисы со скоростью 2`000`000 паролей в секунду. Лариса установила в качестве пароля имя своего кота без гласных букв. Известно, что пароль состоит только из согласных букв русского алфавита, но неизвестно, в каком регистре (верхнем или нижнем). Сколько времени потребуется Геннадию в худшем случае на перебор всех возможных вариантов пароля, если известно, что пароль состоит из 5 букв?

- а. около 40 секунд.
- б. около 50 секунд.

- в.около 70 секунд.
- г.около 80 секунд.
- д.около 90 секунд.
- е.около120секунд

ОТВЕТ _____

Задание №11 (4 балла)

Менеджер Колобков пытается подобрать пароль к компьютеру своего коллеги Зайцева. Известно, что пароль представляет собой последовательность из 3 символов, среди которых могут быть латинские буквы в обоих регистрах и цифры. На ввод пароля Колобков тратит 4 минуты, после ввода неправильного пароля система делает задержку в 1 минуту. Сколько времени потребовалось бы Колобкову для перебора всех возможных комбинаций?

- а. около десяти часов.
- б. примерно две недели.
- в. чуть меньше двух месяцев.
- г. чуть больше года.
- д. чуть больше двух лет
- е.около пяти лет.

ОТВЕТ _____

Задание №12 (4 балла)

Что из перечисленного не может гарантировать верная электронная подпись?

- а. Неизменность подписанного документа с момента создания подписи.
- б. Принадлежность подписи конкретному субъекту.
- в. Достоверность сведений, содержащихся в подписанном документе.
- г. Отсутствие ошибок при передаче документа и его подписи.

ОТВЕТ _____

Задание №13 (4 балла)

Для шифрования сообщения был использован ключ, приведённый 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.	Р	Ж	Ф	В	Щ	Г	Ц	Ё	Я	Щ	Б	У	Й	П	Э	Е	Ь	Л	Х	И	Д	Ю	С	Ъ	А	Ч	М	З	Т	О	Г	К	Ы

Что здесь зашифровано? УРЁЩТЪБЕСЕИЭШУЁГЙРГИЯЭРИО

ОТВЕТ _____

Задание №14 (4 балла)

Зашифруйте сообщение «КОЛЛАПС ВОЛНОВОЙ ФУНКЦИИ», используя ключ, приведённый 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.	Ь	Ж	П	Ч	Ё	Ц	О	Ы	Н	Х	Е	Я	М	Ф	Ъ	Д	У	Л	Ю	Г	Т	К	Щ	В	С	Й	Э	Б	Р	И	Ш	А	З

ОТВЕТ _____

Задание №15 (4 балла)

Пользователь установил на свой компьютер программу-сниффер и обнаружил, что по сети ему периодически приходят пакеты на 23 порт TCP, а так же с этого порта отправляются ответы. О чём это может говорить?

- а. Ни о чём, это просто обычный интернет-трафик.
- б. Кто-то пытается использовать компьютер для рассылки спама.
- в. Кто-то удалённо управляет компьютером по протоколу Telnet.
- г. Кто-то пытается подобрать пароль к пользователю, используя протокол SSH.

ОТВЕТ

Задание №16 (4 балла)

Для чего предназначена система обнаружения вторжений (IDS)?

- а. Для наблюдения за входами в здание, в котором располагается предприятие.
- б. Для обеспечения защиты сети предприятия от злоумышленников, действующих внутри этой сети.
- в. Для обеспечения защиты территории предприятия от проникновения злоумышленников в помещение.
- г. Для обеспечения защиты внутренней сети предприятия от атак извне.

ОТВЕТ _____

Задание №17 (4 балла)

Для чего не предназначено антивирусное ПО?

- а. Для защиты компьютера и/или сети предприятия от разрушительных действий вредоносных программ.
- б. Для защиты компьютера и/или информационной системы от самовоспроизводящихся программ, внедряющих в другие программы или документы вредоносный программный код.
- в. Для защиты от перехвата информации, передаваемой между компьютерами сети.
- г. Для защиты компьютера и/или информационной системы от деструктивных действий неопытного пользователя.

ОТВЕТ _____

Задание №18 (4 балла)

Пользователь установил на свой компьютер программу-сниффер и обнаружил, что периодически компьютер отправляет запросы на 80 и 443 порты TCP и получает ответы. О чём это может говорить?

- а. Ни о чём, скорее всего, это просто обычный интернет-трафик.
- б. Кто-то пытается использовать компьютер в качестве почтового сервера.
- в. Кто-то взломал компьютер и загружает с него данные.
- г. Кто-то пытается подключиться к компьютеру по протоколу SSH.

ОТВЕТ

Задание №19 (4 балла)

Для чего на многих портативных компьютерах присутствует отверстие, обозначенное в руководстве как « Kensington Lock »?

- а. Это просто декоративное отверстие.
- б. Это специальный разъём, позволяющий заблокировать клавиатуру компьютера.
- в. Это крепление, позволяющее предотвратить кражу устройства.
- г. Это отверстие для инструмента, позволяющего вскрыть корпус компьютера.

ОТВЕТ _____

Задание №20 (4 балла)

При использовании операционной системы Windows можно столкнуться с ситуацией, когда при открытии исполняемого файла система предупреждает о том, что файл был загружен из не доверенного источника. В некоторых случаях политика безопасности полностью запрещает открытие таких файлов. Каким способом можно удалить информацию о не доверенном источнике в обход всех политик безопасности?

- а. Скопировать файл на носитель, отформатированный в файловой системе FAT.
- б. Открыть файл с помощью текстового редактора и пересохранить.
- в. Сбросить атрибуты файла.
- г. Переименовать файл.
- д. Удалить альтернативный поток данных с помощью специализированного ПО.

ОТВЕТ ____

Задание №21 (4 балла)

Пользователь ввёл в адресную строку браузера адрес сайта. При переходе по введённому адресу он автоматически изменился, приняв вид <https://xn--b1aew.xn--p1ai/>

Почему это произошло?

- а. Пользователь ввёл адрес по-русски.
- б. Компьютер заражён вирусом.
- в. Доступ к сайту заблокирован.
- г. Отсутствует подключение к интернету.

ОТВЕТ _____

Задание №22 (4 балла)

Пользователь отправляет два электронных письма, одно — на адрес info+a@company.com, другое — на info+b@company.com. Какова дальнейшая судьба этих двух писем?

- а. Письма будут доставлены двум разным пользователям.
- б. Письма будут доставлены одному пользователю.
- в. Письма не будут доставлены из-за запрещённых символов в адресе.

ОТВЕТ _____

Задание №23 (4 балла)

При работе с некоторыми вебсайтами можно заметить в строке адреса значок, имеющий вид перечёркнутого навесного замка. О чём говорит этот значок?

- а. Данный вебсайт не предназначен для обработки конфиденциальной информации.
- б. Вебсайт содержит конфиденциальную информацию, доступ к которой необходимо запрашивать дополнительно нажатием на этот значок.
- в. Соединение с сайтом разорвано.
- г. Соединение с сайтом осуществляется через небезопасное соединение.

ОТВЕТ _____

Задание №24 (4 балла)

При работе со многими современными вебсайтами можно заметить, что URL может начинаться со слова [https](https://). Какой номер TCP-порта следует открыть на брандмауэре, чтобы работа с сайтом по этому протоколу осуществлялась корректно?

ОТВЕТ _____

Задание №25 (4 балла)

Какой из перечисленных шифров имеет математически доказанную 100% устойчивость к атакам?

- а. Шифр Вернама.
- б. Сеть Фейстеля.
- в. Подстановочно-перестановочная сеть.
- г. Шифр Цезаря.
- д. Крипто система Эль-Гамала.

ОТВЕТ _____

Задание №26 Кейс-задание (15 баллов)

Типография организовала FTP-сервер, куда клиенты типографии могли бы загружать свои макеты. Во избежание утечек конфиденциальной информации, загруженные файлы в списке файлов не отображаются. Спустя месяц, веб-сайт типографии, располагавшийся на том же сервере, перестал нормально работать, выдавая сообщения о том, что на жёстком диске закончилось место. Также перестала работать загрузка файлов по FTP. Анализ содержимого жёсткого диска показал, что в директории FTP-сервера присутствует большое количество пустых файлов различного размера, суммарно занимающих очень много места. Определить, кто из клиентов их загрузил, не представляется возможным, поскольку все файлы, включая макеты клиентов, загружались от имени пользователя «ftp».

Вопросы кейса:

1. Откуда могли взяться пустые файлы?
2. Зачем они были загружены?
3. Почему мог перестать работать веб-сервер?
4. Как предотвратить повторения данной ситуации в дальнейшем?

ОТВЕТ: _____