

**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО ТРУДУ (ТЕХНОЛОГИИ)
2024/2025 учебный год
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП
ПРОФИЛЬ: «ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»
ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР
10-11 класс**

Уважаемые участники олимпиады!

Вам предлагается выполнить 20 теоретических заданий и кейс задание в соответствии с программой предмета Труд (Технология). **Общее время выполнения заданий: 90 минут.**

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 и внесите ответ в бланк ответов;
- продолжайте таким образом работу до завершения выполнения теоретических заданий;
- после выполнения всех предложенных заданий еще раз удостоверьтесь в правильности выбранных вами ответов.

Закончив выполнение заданий, внимательно перенесите ответы в бланк ответов! Проверяется только бланк ответов, текст заданий и черновики не проверяются!

Предупреждаем вас, что:

- при оценке теоретических заданий 0 баллов выставляется как за неверный ответ, а также, если участником отмечены несколько ответов (в том числе правильный), или все ответы;
- в теоретических заданиях 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!

№	Задания	Время, мин	Баллы
1	Теория: общая, специальная	60	75
2	Кейс	30	25
	Итого:	90	100

Желаем вам успехов!

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Впишите ответ в бланк ответов

Задание 1. (1 балл)

Впишите правильный ответ

Как называется комплекс факторов окружающей среды в ограниченном пространстве, оказывающий влияние на тепловой обмен организма человека, определяемый основными физическими параметрами: температурой, влажностью и скоростью движения воздуха?

Задание 2. (1 балл)

Выберите правильный ответ

Какие размеры указываются на сборочном чертеже?

- а) только размеры необходимые для сборки;
- б) размеры всех деталей;
- в) только габаритные размеры;
- г) размеры не указываются;
- д) только размеры на фронтальном виде.

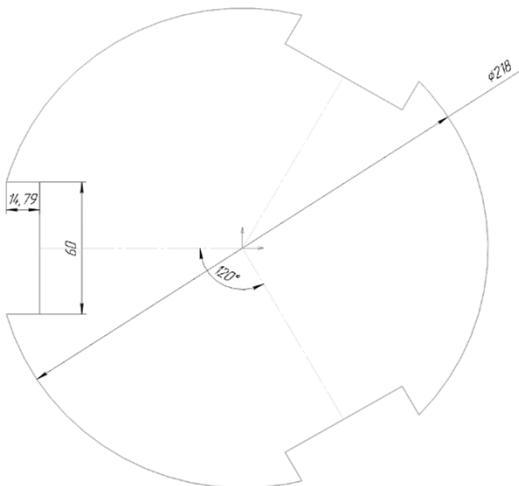
Задание 3. (1 балл)

Назовите профессию, деятельность которой связана с защитой IT-системы от взломов и вредоносного ПО, останавливает и предотвращает кражи и утечку данных. Специалисты работают на опережение: просчитывают возможные риски и уязвимости информационной системы, укрепляют ее защиту.

Задание 4. (1 балл)

Решите задачу

Леонид спроектировал пластину для шасси робота. Необходимо посчитать массу пластины, если вырезать её из фанеры 3 мм. Принять: длина дуги=длина стягивающей хорды, плотность фанеры 750 кг/м^3 , число $\pi=3,14$. Результат выразить в граммах, округлить до целого.



Задание 5. (1 балл)

Как называется набор данных, используемый для внедрения в него секретного сообщения при стеганографии?

- а) цифровой водяной знак;
- б) носитель информации;
- в) шифротекст;
- г) стегоконтейнер;
- д) криптоконтейнер.

СПЕЦИАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Впишите ответ в бланк ответов

Задание 6. (3 балла)

В некоторых организациях при работе с банком используется устройство, обычно имеющее вид брелока с дисплеем и единственной кнопкой. Никаких других органов управления у устройства нет. При нажатии на кнопку на дисплее отображается некоторое число. Что это за устройство?

- а) Доверенный USB Flash-накопитель для хранения ключей шифрования.
- б) Пульт дистанционного управления сигнализацией.
- в) Генератор одноразовых паролей.
- г) Справочник PIN-кодов банковских карт.

Задание 7. (3 балла)

В некоторых организациях используется устройство под названием RuToken, обычно имеющее вид USB Flash-накопителя. Что это за устройство?

- а) Доверенный USB Flash-накопитель для хранения файлов.
- б) Хранилище реквизитов, используемых для аутентификации владельца.
- в) Ключ для предотвращения использования нелицензионных копий ПО.
- г) Устройство для безопасного подключения беспроводных устройств ввода.

Задание 8. (3 балла)

Во многих организациях используется та или иная система электронного документооборота. Документы, циркулирующие в такой системе, часто содержат реквизит под названием «Электронная подпись». Для чего из перечисленного электронная подпись не предназначена?

- а) Подтверждение достоверности сведений, содержащихся в подписанном документе.
- б) Определение неизменности подписанного документа с момента создания подписи.
- в) Доказательство принадлежности подписи конкретному субъекту.
- г) Контроль целостности документа и его подписи в случае, если он был передан по какому-либо каналу связи.

Задание 9. (3 балла)

В настоящее время клиенты ряда организаций используют так называемую «упрощённую электронную подпись». Для чего из перечисленного она предназначена?

- а) Подтверждение достоверности сведений, содержащихся в подписанном документе.
- б) Определение неизменности подписанного документа с момента создания подписи.
- в) Удостоверение личности клиента с помощью реквизитов подписанного документа.
- г) Контроль целостности документа и его подписи в случае, если он был передан по какому-либо каналу связи.

Задание 10. (5 баллов)

Сотрудник компании решил прибраться в серверной и обнаружил, что к одному из серверов подключено устройство, похожее на USB Flash-накопитель. Полагая, что это Flash-накопитель, забытый системным администратором, сотрудник отключил это устройство. В результате в компании перестало работать бухгалтерское ПО. Что за устройство по незнанию отключил сотрудник?

- а) Модуль TPM.
- б) Модуль доверенной загрузки.
- в) Сетевой адаптер.
- г) Аппаратный ключ проверки лицензии.
- д) Модуль оперативной памяти.

Задание 11. (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 недоверенного источника. Где хранится информация об этом?

- а) В заголовке самого файла в соответствующем поле.
- б) В альтернативном потоке данных файла в файловой системе NTFS.
- в) В атрибутах файла.
- г) В системном реестре Windows.
- д) В отдельном файле.

Задание 12. (3 балла)

Какое из перечисленных утверждений о протоколе SSL является неверным?

- а) Протокол может использоваться для взаимной аутентификации клиента и сервера.
- б) Протокол может использоваться для шифрования передаваемых данных.
- в) Протокол может использоваться совместно с другими протоколами, такими как HTTP.
- г) Протокол устарел, и в настоящее время вытеснен более совершенными протоколами.

Задание 13. (4 балла)

К какому классу ПО относятся HIDS и NIDS решения?

- а) Антивирусы.
- б) Сетевые сканеры.
- в) Межсетевые экраны.
- г) Системы обнаружения вторжений.
- д) Системы предотвращения вторжений.

Задание 14. (2 балла)

Какая из перечисленных уязвимостей не входит явно в текущий список OWASP Top 10?

- а) Небезопасный дизайн.
- б) Неправильная конфигурация безопасности.
- в) Межсайтовый скриптинг.
- г) Уязвимые и устаревшие компоненты.
- д) Нарушение целостности ПО и данных.

Задание 15. (7 баллов)

В ящике стола обнаружилась записка с буквами «ГХГНГ». По-видимому, шифровка. Известно, что шифрование осуществлялось путём сдвига алфавита на некоторое количество позиций. Какое слово было зашифровано?

Задание 16. (7 баллов)

В другом ящике стола нашлась ещё одна записка, в этот раз со словом «ЖЛФЖВГЛР». Известно, что шифрование осуществлялось путём сдвига алфавита на некоторое количество позиций. Какое слово было зашифровано?

Задание 17. (8 баллов)

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

Что здесь зашифровано? ФАЁБЛЧЁЗША

Задание 18. (8 баллов)

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

Что здесь зашифровано? УРЮГЦГЫИЖ

Задание 19. (5 баллов)

Один из наиболее распространённых вариантов Base64-кодирования, RFC 4648 р4, использует алфавит, содержащий, по порядку, заглавные латинские буквы A-Z, строчные латинские буквы a-z, цифры 0-9 и символы «+» и «/». В качестве символа заполнения используется знак «=». Кодовая таблица ASCII содержит заглавные буквы латиницы в алфавитном порядке, начиная с кода 65. Какое слово, записанное заглавными латинскими буквами, закодировано в строке «REVDT0RFUgo=»?

Задание 20. (5 баллов)

Один из наиболее распространённых вариантов Base64-кодирования, RFC 4648 r4, использует алфавит, содержащий, по порядку, заглавные латинские буквы A-Z, строчные латинские буквы a-z, цифры 0-9 и символы «+» и «/». В качестве символа заполнения используется знак «=». Кодовая таблица ASCII содержит заглавные буквы латиницы в алфавитном порядке, начиная с кода 65. Закодируйте методом Base64 слово «SECURITY».

Задание 21. Кейс-задание. (25 баллов)

Впишите свои ответы в бланк ответов.

Покупатель в магазине нашёл на полу флеш-накопитель. Полагая, что его потерял кто-то из сотрудников магазина, он передал его консультанту. Консультант подключил накопитель к компьютеру, используемому для оформления покупок. На следующий день было обнаружено, что этот компьютер стал очень долго загружаться, и в целом производительность компьютера снизилась.

Вопросы кейса:

1. Имеет ли место нарушение безопасности информационной среды магазина?
2. Есть ли для таких обнаруженных предметов специальное название?
3. Если имело место нарушение безопасности, то что именно могло произойти после подключения накопителя?
4. Какие угрозы это может создать для магазина?
5. Как предотвратить возможные негативные последствия?
6. Как избежать повторения данной ситуации?