ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ИНФОРМАТИКЕ

2025-2026 уч. год

МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП

ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР

9-11 класс

Уважаемый участник олимпиады!

Вам предстоит выполнить теоретические и тестовые задания.

Время выполнения заданий теоретического тура 2 академических часа (90 минут).

Выполнение теоретических (письменных, творческих) заданий целесообразно организовать следующим образом:

- не спеша, внимательно прочитайте задание и определите, наиболее верный и полный ответ;
- 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;
- особое внимание обратите на задания, в выполнении которых требуется выразить Ваше мнение с учетом анализа ситуации или поставленной проблемы. Внимательно и вдумчиво определите смысл вопроса и логику ответа (последовательность и точность изложения). Отвечая на вопрос, предлагайте свой вариант решения проблемы, при этом ответ должен быть кратким, но содержать необходимую информацию;
- после выполнения всех предложенных заданий еще раз удостоверьтесь в правильности выбранных Вами ответов и решений.

Выполнение тестовых заданий целесообразно организовать следующим образом:

- не спеша, внимательно прочитайте тестовое задание;
- определите, какой из предложенных вариантов ответа наиболее верный и полный;
- напишите букву, соответствующую выбранному Вами ответу;
- продолжайте, таким образом, работу до завершения выполнения тестовых заданий;
- 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.

Предупреждаем Вас, что:

- при оценке тестовых заданий, где необходимо определить один правильный ответ, 0 баллов выставляется за неверный ответ и в случае, если участником отмечены несколько ответов (в том числе правильный), или все ответы;
- при оценке тестовых заданий, где необходимо определить все правильные ответы, 0 баллов выставляется, если участником отмечены неверные ответы, большее количество ответов, чем предусмотрено в задании (в том числе правильные ответы) или все ответы.

Задание теоретического тура считается выполненным, если Вы вовремя сдаете его членам жюри.

Максимальная оценка – 25 баллов.

Специальная часть

1. Укажите правильный ответ.

Какой алгоритм шифрования является симметричным?

а) RSA

б) AES

в) ECC

г) ElGamal

Ответ: _____

2. Укажите правильный ответ.

Целью использования хеш-функции в цифровой подписи является:

а) Шифрование сообщения

б) Сжатие сообщения

в) Создание уникального дайджеста сообщения для проверки целостности

г) Сокрытие содержания сообщения

Ответ: _____

3. Укажите правильный ответ.

Стеганография отличается от криптографии тем, что:

а) Шифрует сообщение

б) Скрывает сам факт существования сообщения

в) Использует более сложные алгоритмы

г) Всегда требует симметричного ключа

Ответ: _____

4. Укажите правильный ответ.

Сканирование портов злоумышленником преследует цель:

а) Увеличить скорость интернета

б) Определить работающие службы и уязвимости на узле

в) Проверить надежность пароля

г) Зашифровать сетевой трафик

Ответ: _____

5. Укажите правильный ответ.

Атака, при которой злоумышленник подменяет свой MAC-адрес на адрес легитимного узла в сети, называется:

а) IP-spoofing

б) ARP-spoofing

в) DNS-spoofing

г) MAC-flooding

Ответ: _____

6. Укажите правильный ответ.

Сетевой протокол, который НЕ следует использовать в открытых сетях из-за отсутствия шифрования:

а) SSH

б) Telnet

в) HTTPS

г) SFTP

Ответ: _____

7. Укажите правильный ответ.

Атака SQL-инъекции становится возможной из-за:

а) Слабого пароля администратора

б) Недостаточной фильтрации пользовательского ввода

в) Отсутствия SSL-сертификата

г) Использования устаревшего браузера

Ответ: _____

8. Укажите правильный ответ.

Какой HTTP-заголовок помогает защититься от XSS-атак, указывая браузеру не выполнять скрипты из непроверенных источников?

а) Content-Security-Policy

б) X-Frame-Options

в) Strict-Transport-Security

г) X-Content-Type-Options

Ответ: _____

9. Укажите правильный ответ.

Принцип наименьших привилегий в информационной безопасности означает, что:

а) Пользователь должен иметь доступ только к тем ресурсам, которые необходимы для выполнения его задач

б) Все пользователи должны иметь права администратора

в) Привилегии должны предоставляться раз в год

г) Пароли должны быть очень простыми

Ответ: _____

10. Укажите правильный ответ.

Персональные данные — это:

а) Любая информация, относящаяся к прямо или косвенно определенному физическому лицу

б) Только паспортные данные

в) Данные о компаниях

г) Публично доступная информация из интернета

Ответ: _____

11. Укажите правильный ответ.

Политика безопасности организации должна определять:

а) Только правила составления паролей

б) Только порядок использования интернета

в) Все аспекты работы с информацией, права доступа, ответственность и действия в случае инцидентов

г) Только график отпусков сотрудников

Ответ: _____

12. Укажите правильный ответ.

Частотный анализ является эффективным методом атаки на:

а) Алгоритм RSA

б) Блочный шифр AES в режиме CBC

в) Классический шифр простой замены (например, шифр Цезаря)

г) Хеш-функцию SHA-256

Ответ: _____

13. Укажите правильный ответ.

Двухфакторная аутентификация (2FA) основана на использовании:

а) Двух разных паролей

б) Двух факторов из категорий «что-то знаешь», «что-то имеешь», «кто ты есть»

в) Двух устройств для выхода в интернет

г) Двух одинаковых токенов

Ответ: _____

14. Укажите правильный ответ.

Инструмент nmap используется в первую очередь для:

а) Анализа защищенности паролей

б) Сетевого сканирования и аудита безопасности

в) Шифрования сетевого трафика

г) Удаления вирусов

Ответ: _____

15. Укажите правильный ответ.

Социальная инженерия - это метод взлома, направленный на:

а) Подбор криптографических ключей

б) Манипулирование людьми с целью получения конфиденциальной информации

в) Перехват сетевых пакетов

г) Эксплуатацию уязвимостей в программном коде

Ответ: _____

16. Укажите правильный ответ.

Какая из перечисленных утилит НЕ является инструментом для аудита безопасности беспроводных сетей?

а) Aircrack-ng

б) Wireshark

в) Nessus

г) Kismet

Ответ: _____

17. Укажите правильный ответ.

Для проверки целостности и подлинности загружаемого файла с сайта можно использовать:

а) Только его размер

б) Хеш-сумму (например, SHA-256), указанную на сайте

в) Его имя

г) Дата создания

Ответ: _____

18. Укажите правильный ответ.

Самый безопасный метод уничтожения данных на магнитном жестком диске:

а) Удаление через Корзину

б) Форматирование диска

в) Многократная перезапись случайными данными (деструкция)

г) Размагничивание (дегаузирование)

Ответ: _____

19. Укажите правильный ответ.

Классическая триада CIA в информационной безопасности включает:

а) Конфиденциальность, Целостность, Доступность

б) Шифрование, Аутентификацию, Хеширование

в) Код, Информацию, Алгоритм

г) Пароль, Логин, Токен

Ответ: _____

20. кажите правильный ответ.

Ключевое различие между IDS и IPS заключается в том, что:

а) IDS только обнаруживает атаки, а IPS может их блокировать

б) IDS дороже, чем IPS

в) IPS работает только на уровне приложений

г) IDS использует искусственный интеллект, а IPS — нет

Ответ: _____

21. Кейс (творческое задание) – 5 баллов

«Расследование инцидента в сети школы»

В школе №175 произошел инцидент: несколько компьютеров в кабинете информатики были заражены вредоносным ПО. Анализ показал, что атака началась с учительского компьютера, с которого злоумышленник, используя подставленную флешку, запустил троянскую программу. Данная программа затем сканировала локальную сеть на наличие открытых ресурсов и пыталась подключиться к другим компьютерам, используя перебор паролей по словарю (учет-

ные записи типа user01, user02 с простыми паролями). В результате были похищены файлы с персональными данными учеников.

Задания:

Анализ угроз: к каким типам атак (из изученных) можно отнести действия злоумышленника? Перечислите не менее трех.

Рекомендации по защите: разработайте план первоочередных мер по ликвидации последствий инцидента и недопущению подобных случаев в будущем. Ваш план должен включать не менее 4 пунктов, касающихся технических и организационных мер.