Задания для проведения муниципального этапа ВсОШ по информатике (профиль «информационная безопасность») в 9-11 классах в 2025-2026 учебном году.

Время выполнения заданий 180 минут

Задание 1. Криптография: Шифр Виженера (15 баллов)

Вам перехватили зашифрованное сообщение: «ЦЦВЮЩЬТ ЫДФЖЦЧ». Известно, что оно зашифровано шифром Виженера с ключевым словом «ШИФР». Русский алфавит (33 буквы, от А до Я, без Ё). Задание:

1) Расшифруйте сообщение.
2) Объясните, чем шифр Виженера безопаснее шифра Цезаря.

Задание 2. Сетевая безопасность: Анализ трафика (10 баллов)

Вам дан упрощенный фрагмент сетевого заголовка:

IP-адрес отправителя: 192.168.1.15

IP-адрес получателя: 10.0.2.20

Порт отправителя: 55321

Порт получателя: 23

Ответьте на вопросы:

1) при помощи какой утилиты командной строки можно проверить, доступен ли хост 10.0.2.20?
2) К какому протоколу прикладного уровня относится этот трафик? Является ли этот протокол безопасным для передачи паролей? Ответ обоснуйте.

Задание 3. Социальная инженерия: Анализ электронного письма (10 баллов)

Задача:
Проанализируйте текст электронного письма и найдите не менее 4 признаков, указывающих на то, что это фишинг.

Тема: Срочно! Ваш аккаунт ВКонтакте будет заблокирован!
От: support@vknotakte.ru
Здравствуйте! В нашей системе зафиксирована подозрительная активность вашего аккаунта. Для проверки безопасности перейдите по ссылке и подтвердите ваши данные: `http://vk-security.ru/confirm?user=12345`
С уважением, Служба поддержки ВКонтакте.

Задание 4. Правовая база: Задачи (10 баллов)

Ответьте на вопросы, связанные с законодательством РФ в сфере ИБ.

1) Какой федеральный закон является основным для регулирования отношений в области защиты информации и информационных технологий?
2) С какого возраста в РФ наступает уголовная ответственность за распространение вредоносных компьютерных программ?

Задание 5. Практическое задание: Командная строка Windows(10 баллов)

Вам необходимо провести первичный анализ системы на предмет подозрительной активности и ответить на вопросы:

1. Какой командой можно вывести список *всех* установленных сетевых подключений с отображением PID (идентификатора процесса)?
2. Какой командой можно найти все файлы с расширением .txt в каталоге C:\Scan и его подкаталогах?

Задание 6. Защита персональных данных (10 баллов)

Школа собирается внедрить систему пропусков с использованием отпечатков пальцев учеников. Являются ли биометрические данные (отпечатки пальцев) персональными данными согласно законодательства РФ? Назовите не менее двух специальных требований по обработке биометрических данных.

Задание 7. Анализ рисков (10 баллов)

Сотрудник малого бизнеса использует один и тот же простой пароль для почты, облачного хранилища и учетной записи в социальной сети.

Опишите сценарий кибератаки, который может произойти в этой ситуации, и назовите два метода защиты, которые могли бы предотвратить инцидент.

Задание 8. Веб-безопасность: SQL-инъекция (10 баллов)

Дан URL адрес сайта: **http://example.com/news.php?id=15**
Ответьте на вопросы:

1) Какой символ часто используется для проверки уязвимости к SQL-инъекции в таком параметре?
2) Какая основная мера защиты от данной уязвимости?

Задание 9. Криптография: Хэши (5 баллов)

Вам нужно проверить целостность скачанного файла setup.exe. У вас есть эталонный хэш, предоставленный разработчиком: a1b2c3d4e5f67890.

Какой встроенной утилитой командной строки Windows вы можете вычислить *хэш-сумму* файла, чтобы сравнить ее с эталонной?

Правильный ответ: (certutil-hashfile setup.exe MD5 или certutil-hashfile setup.exe SHA256, в зависимости от длины эталонного хэша).

Задание 10. Этика и профессиональная деятельность (10 баллов)

Студент, увлекающийся информационной безопасностью, обнаружил уязвимость в сайте местной администрации, позволяющую получить доступ к данным граждан.

Опишите этически и юридически корректный порядок его действий. Ответьте на вопрос: «Почему нельзя сразу публиковать информацию об уязвимости?»