Имя: _____ Дата: _____ Баллы: _____

Обзор IVPN

Технический анализ IVPN со штаб-квартирой в Гибралтаре, строгих офшорных законов о конфиденциальности, регистрации аккаунтов без электронной почты, аудитов клиентов с открытым исходным кодом и маршрутов с несколькими переходами.

ОБЗОР ЦЕЛЕЙ ОБУЧЕНИЯ: IVPN

ОБУЧАЮЩИЙСЯ
СТАТУС СТУДЕНТА
Направление «Защитник сети»

БЕЗОПАСНЫЙ
СОСТОЯНИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ
Защита пакетов данных

АКТИВНО
ЗАЩИТА ОТ УТЕЧЕК
Защита от утечек DNS и IPv6

Добро пожаловать! Этот пакет заданий проведёт вас через технический обзор IVPN. Вы изучите законы Гибралтара о конфиденциальности данных, случайные идентификаторы аккаунтов без электронной почты, аудиты клиентов с открытым исходным кодом и топологию маршрутизации Multi-Hop.

КОНТРОЛЬНЫЕ ТОЧКИ РАБОЧЕГО ЛИСТА

- [ ] **Части 1-4: освойте настройки VPN и сетевой безопасности.**
- [ ] **Части 5-7: решите кроссворд и головоломки «поиск слов».**
- [ ] **Части 8-9: решите кейсы и задание с шифром.**
- [ ] **Часть 10: изучите страницы часто задаваемых вопросов (базовый и продвинутый уровень).**
- [ ] **Часть 11: изучите 10 интересных фактов из реальной жизни.**
- [ ] **Дополнительно: задание «Думай быстро».**

Открыть руководство VPN.com по лучшим VPN

URL: https://www.vpn.com/ru/vpn/ivpn/

Ваша дорожная карта обучения: IVPN

- Проанализируйте техническую архитектуру и стандарты шифрования в обзоре IVPN.
- Настройте параметры клиента, чтобы предотвратить утечки трафика IP, DNS и WebRTC.
- Сравните собственные туннельные протоколы со стандартными реализациями.

ИНСТРУКЦИИ К ОБЗОРУ IVPN

Ответьте на вопросы с выбором ответа и вопросы «верно/неверно», дополните предложения с пропусками, используя банк слов, сопоставьте определения и решите кроссворд и головоломку «поиск слов». Примените свои знания по теме: регистрации без электронной почты и приложениям с открытым исходным кодом. Завершите работу дополнительным заданием «Думай быстро».

АНОНИМНОСТЬ БЕЗ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОЧТЫ И АУДИТЫ ОТКРЫТОГО КОДА (ВВЕДЕНИЕ)

IVPN ставит конфиденциальность клиентов на первое место: аккаунт можно создать без адреса электронной почты, а платежи принимаются анонимными наличными. Благодаря приложениям с открытым исходным кодом, маршрутизации Multi-Hop и юрисдикции Гибралтара сервис предлагает одни из самых надёжных средств контроля конфиденциальности в отрасли.

ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧИТАЙТЕ КАЖДУЮ КОНТРОЛЬНУЮ ТОЧКУ И ВЫБЕРИТЕ ИЛИ НАПИШИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ.

Контрольная точка 1: Задание с выбором ответа

1. Какую систему уникальных идентификаторов аккаунтов IVPN использует для защиты регистраций пользователей?

- A) Случайный номер аккаунта (без электронной почты)
- B) Ссылка с именем пользователя и паролем
- C) Вход через Google OAuth
- D) Двухфакторный токен по электронной почте

2. В какой европейской стране со строгой защитой конфиденциальности работает IVPN?

- A) Гибралтар
- B) Румыния
- C) Швейцария
- D) Германия

3. Какая функция безопасности позволяет пользователям IVPN направлять данные через два разных серверных узла?

- A) Многоузловые туннели
- B) Smart DNS
- C) Раздельное туннелирование
- D) Динамический проброс портов

4. Какую функцию клиента IVPN предоставляет для блокировки отслеживающих файлов cookie и рекламных сетей?

- A) Anti-Tracker (DNS-фильтр)
- B) Double Hop
- C) Обфускация
- D) Проброс портов

5. Какой протокол шифрования является родным и используется по умолчанию в настольных клиентах IVPN?

- A) WireGuard
- B) OpenVPN
- C) L2TP/IPSec
- D) SSTP

Контрольная точка 2: Задание «верно или неверно»

6 Вопрос 6

6. IVPN позволяет платить наличными в конвертах для более анонимной регистрации.

○ Верно ○ Неверно

7 Вопрос 7

7. Маршрутизация Multi-Hop увеличивает задержку из-за двойной инкапсуляции и длины пути.

○ Верно ○ Неверно

8 Вопрос 8

8. Клиентский код IVPN является проприетарным и закрыт для публичных аудитов безопасности кода.

○ Верно ○ Неверно

9 Вопрос 9

9. IVPN не требует адреса электронной почты или имени пользователя для создания активного аккаунта.

○ Верно ○ Неверно

10 Вопрос 10

10. Функция Anti-Tracker работает за счёт расшифровки пакетов данных клиента на сервере-хосте.

○ Верно ○ Неверно

Контрольная точка 3: Вставьте ключевые термины

Прочитайте каждое предложение ниже и вставьте пропущенный термин из банка слов.

1. Чтобы предотвратить отслеживание, пользователи могут направлять данные через защищённую конфигурацию серверов в режиме _____ .

2. Встроенная реализация _____ рассчитана на высокую скорость соединения и современную криптографию.

3. Рекламу и cookie блокирует на уровне DNS встроенный механизм — _____ .

4. IVPN поддерживает анонимную настройку благодаря строгой модели « _____ » (без электронной почты).

5. Все клиентские приложения IVPN выпущены для публичной проверки в модели « _____ ».

6. IVPN работает в юрисдикции Гибралтара, где строгие местные законы защищают данные клиентов, обеспечивая клиентам _____ .

СЛОВАРНЫЙ БАНК СЛОВ

АНТИТРЕКЕР БЕЗ РЕГИСТРАЦИИ ВАЙРГАРД МУЛЬТИХОП ОТКРЫТЫЙ КОД
ПРИВАТНОСТЬ ПРОВЕРЕННЫЙ ШИФРОВАНИЕ

Напишите свои ответы здесь:

1. **2.**

3. **4.**

5. **6.**

Контрольная точка 4: Сопоставление понятий о VPN и сетях

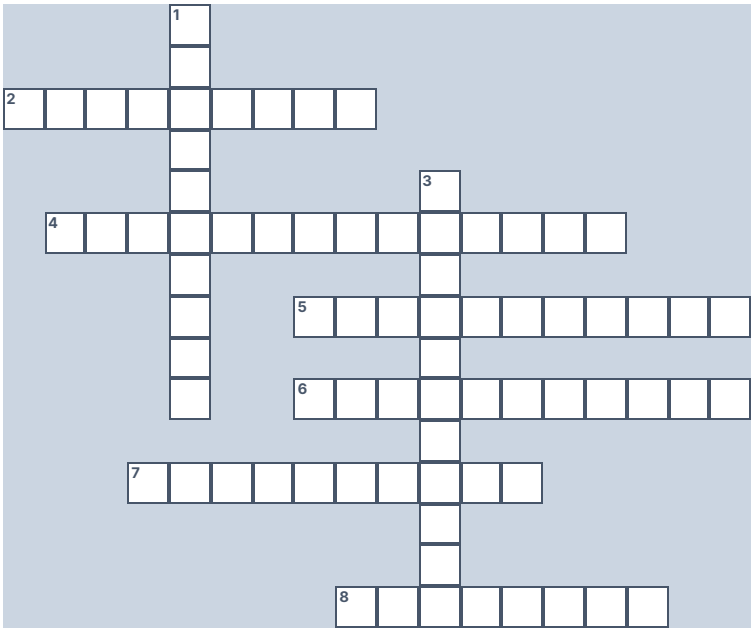
СОПОСТАВЛЕНИЕ ОПРЕДЕЛЕНИЙ

Сопоставьте каждый термин слева с правильным определением справа, введя соответствующую букву (A–H) в заполняемое поле.

☐	1. Multi-Hop	A	Независимо проверяется третьими сторонами для подтверждения заявлений о безопасности.
☐	2. WireGuard	B	Модель ПО, при которой код общедоступен для проверки.
☐	3. Anti-Tracker	C	Криптографическое маскирование полезной нагрузки данных для защиты передаваемых потоков.
☐	4. Без регистрации	D	Механизм DNS-фильтрации, блокирующий запросы на соединение с рекламными трекерами.
☐	5. Открытый исходный код	E	Создание аккаунтов со случайными номерами без требования адреса электронной почты.
☐	6. Законы о конфиденциальности	F	Современный высокоскоростной протокол, оптимизированный для скорости обработки в ядре.
☐	7. Шифрование	G	Последовательная маршрутизация пакетов данных через два отдельных серверных узла.
☐	8. Прошёл аудит	H	Правовая основа защиты корпоративных и клиентских записей от раскрытия.

Контрольная точка 5: Кроссворд

Решите кроссворд, вводя буквы в активные белые клетки. Номера соответствуют подсказкам ниже.



ПО ГОРИЗОНТАЛИ

2. Последовательная маршрутизация пакетов данных через два отдельных серверных узла (9)

4. Создание аккаунтов со случайными числами без требования адреса электронной почты (14)

5. Правовая основа, защищающая корпоративные и клиентские записи от раскрытия (11)

6. Модель ПО, в которой код общедоступен для проверки (11)

7. Криптографическое скрытие полезной нагрузки данных для защиты потоков при передаче (10)

8. Современный высокоскоростной протокол, оптимизированный для быстрой обработки в ядре (8)

ПО ВЕРТИКАЛИ

1. DNS-фильтр, блокирующий запросы соединения к рекламным трекерам (10)

3. Независимо проверенный третьими сторонами для подтверждения заявлений о безопасности (11)

Контрольная точка 5, альтернативный вариант: Доступные подсказки к кроссворду

Пользователи программ чтения с экрана и клавиатуры могут вводить ответы на кроссворд прямо в текстовые поля ниже.

ПО ГОРИЗОНТАЛИ

2 по горизонтали: Последовательная маршрутизация пакетов данных через два отдельных серверных узла (9 букв):

4 по горизонтали: Создание аккаунтов со случайными числами без требования адреса электронной почты (14 букв):

5 по горизонтали: Правовая основа, защищающая корпоративные и клиентские записи от раскрытия (11 букв):

6 по горизонтали: Модель ПО, в которой код общедоступен для проверки (11 букв):

7 по горизонтали: Криптографическое скрытие полезной нагрузки данных для защиты потоков при передаче (10 букв):

8 по горизонтали: Современный высокоскоростной протокол, оптимизированный для быстрой обработки в ядре (8 букв):

ПО ВЕРТИКАЛИ

1 по вертикали: DNS-фильтр, блокирующий запросы соединения к рекламным трекерам (10 букв):

3 по вертикали: Независимо проверенный третьими сторонами для подтверждения заявлений о безопасности (11 букв):

Контрольная точка 6: Поиск скрытых слов

Найдите в сетке ниже 8 ключевых терминов. Слова могут идти по горизонтали, по вертикали или по диагонали.

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

СПИСОК СЛОВ СЛОВАРЯ

МУЛЬТИХОП ВАЙРГАРД АНТИТРЕКЕР БЕЗРЕГИСТРАЦИИ ОТКРЫТЫЙКОД
ПРИВАТНОСТЬ ШИФРОВАНИЕ ПРОВЕРЕННЫЙ

Контрольная точка 6, альтернативный вариант: Доступное сопоставление терминов

Сопоставьте каждый из 8 терминов из поиска слов с правильным определением, написав букву (A–H) на пустой строке.

ТЕРМИНЫ СЛОВАРЯ

A. МУЛЬТИХОП

B. ВАЙРГАРД

C. АНТИТРЕКЕР

D. БЕЗРЕГИСТРАЦИИ

E. ОТКРЫТЫЙКОД

F. ПРИВАТНОСТЬ

G. ШИФРОВАНИЕ

H. ПРОВЕРЕННЫЙ

ОПРЕДЕЛЕНИЯ И ПОЛЯ СОПОСТАВЛЕНИЯ

_____ 1. Криптографическое скрытие полезной нагрузки данных для защиты потоков при передаче.

_____ 2. Модель ПО, в которой код общедоступен для проверки.

_____ 3. Современный высокоскоростной протокол, оптимизированный для быстрой обработки в ядре.

_____ 4. Правовая основа, защищающая корпоративные и клиентские записи от раскрытия.

_____ 5. Последовательная маршрутизация пакетов данных через два отдельных серверных узла.

_____ 6. Создание аккаунтов со случайными числами без требования адреса электронной почты.

_____ 7. Независимо проверенный третьими сторонами для подтверждения заявлений о безопасности.

_____ 8. DNS-фильтр, блокирующий запросы соединения к рекламным трекерам.

Контрольная точка 7: Задание с перепутанными словами

Расставьте буквы ниже в правильном порядке, чтобы получить ключевые понятия и термины виртуальных частных сетей (VPN). Запишите ответы в предусмотренные поля.

1. ИТЬУМХОПЛ
2. ЕИАНТРЕКРТ
3. ОЫТЙКТОДЫКР
4. ВИОЕРНАШИФ
5. ГААДРВРЙ
6. ГИАЕЗЦСИРБЕТИР
7. ОАПРНЬСТИТВ
8. НЕЙРОПЕРЫНВ

Дополнительное задание: Думай быстро

ПО 3 ОТВЕТА В КАЖДОЙ КАТЕГОРИИ. ПОБЕЖДАЕТ ТОТ, КТО ПЕРВЫМ ЗАПОЛНИТ СПИСОК.

1	То, что IVPN может скрыть от вашей сети			
2	Стриминговые сервисы, которыми вы пользуетесь			
3	Слова, описывающие хорошее VPN-приложение			
4	То, что нужно проверить перед покупкой VPN			
5	Кнопки или меню в VPN-приложении			
6	Ситуации, в которых помогает kill switch			
7	Известные вам VPN-протоколы			
8	Функции, которые вы ищете в IVPN			
9	Страны, в которых вам нужны серверы IVPN			
10	Вопросы для службы поддержки IVPN			
11	Слова о безопасности, которые вы узнали в этом рабочем листе			
12	Признаки того, что VPN-соединение медленное			
13	VPN-сервисы, кроме IVPN			
14	Причины выбрать IVPN			
15	Приложения, которые вы использовали бы вместе с IVPN			

Контрольная точка 8: Кейсы по VPN и сетям

Примените изученные понятия к реальным ситуациям ниже.

КЕЙС 1: МОДЕЛИРОВАНИЕ УГРОЗ ДЛЯ КОНФИДЕНЦИАЛЬНОСТИ



Ситуация: Журналисту в недружественной стране нужно настроить VPN, который ограничивает наблюдение и сводит к минимуму журналы, по которым можно отследить его активность.

Вопрос для обсуждения: Почему модель случайного номера аккаунта (без электронной почты) лучше для анонимности, чем обычная регистрация по электронной почте?

КЕЙС 2: МАРШРУТИЗАЦИЯ В ТОПОЛОГИИ MULTI-HOP



Ситуация: Аналитик хочет получить доступ к защищённым базам данных, каскадируя шифрование через две разные страны с помощью маршрутизации IVPN Multi-Hop.

Вопрос для обсуждения: Как маршрутизация Multi-Hop защищает от атак анализа трафика по сравнению с одноузловыми соединениями?

Контрольная точка 9: Расшифруйте шифр

Сетевой инженер защищает каналы маршрутизации и клиентские туннели. Используйте ключ «буква–число» ниже, чтобы расшифровать сообщение, вписав соответствующие буквы в пустые места.

КЛЮЧ ШИФРОВАНИЯ «БУКВА В ЧИСЛО»

А=1 Б=2 В=3 Г=4 Д=5 Е=6 Ё=7 Ж=8 З=9 И=10 Й=11

К=12 Л=13 М=14 Н=15 О=16 П=17 Р=18 С=19 Т=20 У=21 Ф=22

Х=23 Ц=24 Ч=25 Ш=26 Щ=27 Ъ=28 Ы=29 Ь=30 Э=31 Ю=32 Я=33

10	3	17	15		17	16	9	3	16	13	33	6	20						
1	15	16	15	10	14	15	16		16	22	16	18	14	13	33	20	30		
							17	16	5	17	10	19	12	21					

Расшифрованное сообщение:

СОВЕТ: КАЖДОЕ ЧИСЛО ОБОЗНАЧАЕТ ПОЗИЦИЮ ЭТОЙ БУКВЫ В АЛФАВИТЕ (НАПРИМЕР, 1 = А, 2 = Б, 33 = Я).

Контрольная точка 10: Базовые вопросы о VPN (Часть A)

Просмотрите самые частые вопросы и ответы о виртуальных частных сетях (VPN) и туннелировании.

Q1: Нужен ли адрес электронной почты для регистрации в IVPN?

Нет, для регистрации он создаёт случайный идентификатор аккаунта.

Q2: Где расположена штаб-квартира IVPN?

Зарегистрирован в Гибралтаре, британской заморской территории, где регулятором защиты данных является Gibraltar Regulatory Authority.

Q3: Что такое маршрутизация Multi-Hop?

Направляет трафик последовательно через два отдельных сервера для двойного шифрования.

Q4: Хранит ли IVPN журналы трафика?

Нет; Cure53 подтвердила заявления об отсутствии журналов в аудите 2019 года. [3]

Q5: Есть ли у него приложения с открытым исходным кодом?

Да, все клиентские приложения IVPN полностью имеют открытый исходный код. [1]

Контрольная точка 10: Базовые вопросы о VPN (Часть B)

Просмотрите самые частые вопросы и ответы о виртуальных частных сетях (VPN) и туннелировании.

Q6: Какие протоколы поддерживает IVPN?

Поддерживает протоколы WireGuard, OpenVPN и IPSec. [11]

Q7: Включён ли в него блокировщик рекламы?

Да, функция AntiTracker блокирует рекламу, трекеры и домены с вредоносным ПО. [6]

Q8: Можно ли платить анонимно?

Да, принимаются наличные по почте, Monero, Bitcoin и кредитные карты. [10]

Q9: Поддерживает ли он kill switch?

Да, межсетевой экран IVPN выполняет роль надёжного kill switch.

Q10: Сколько устройств можно подключить?

Standard/Plus: 5 устройств; Pro Suite: 10 (по состоянию на сентябрь 2026 года). [2]

Контрольная точка 10: Продвинутые вопросы о VPN (Часть C)

Изучите продвинутые технические аспекты протоколов VPN-туннелирования, интеграции мобильных клиентов и корпоративного развёртывания.

Q1: Как юрисдикция Гибралтара защищает конфиденциальность?

Гибралтар — британская заморская территория со своими судами и собственным законом о защите данных.

Q2: Как регистрация без электронной почты защищает личность пользователя?

Это означает, что даже если IVPN будет скомпрометирован, к аккаунтам не будут привязаны личные адреса электронной почты.

Q3: Как межсетевой экран IVPN предотвращает утечки DNS?

Работает на уровне ядра и блокирует весь трафик вне VPN.

Q4: Как Multi-Hop защищает от корреляционных атак?

Входной сервер не знает пункта назначения, а выходной сервер не знает IP клиента.

Q5: Как AntiTracker фильтрует DNS-запросы?

Перехватывает DNS-запросы и блокирует совпадающие рекламные и отслеживающие домены.

Контрольная точка 10: Продвинутые вопросы о VPN (Часть D)

Изучите продвинутые технические аспекты протоколов VPN-туннелирования, интеграции мобильных клиентов и корпоративного развёртывания.

Q6: Какие ключи шифрования используются в WireGuard?

Использует Curve25519 для обмена ключами и ChaCha20-Poly1305 для шифрования.

Q7: Как IVPN подтверждает свои заявления об отсутствии журналов?

Cure53 проверила заявления об отсутствии журналов в 2019 году; теперь она проводит ежегодные аудиты безопасности. [4]

Q8: Можно ли настроить собственный проброс портов?

Нет. IVPN заявляет, что не предлагает проброс портов ни на одном тарифе. [9]

Q9: Как работает обфускация Obfsproxy?

Оборачивает трафик OpenVPN в слой обфускации, чтобы он выглядел как случайный шум.

Q10: Поддерживает ли IVPN собственные DNS-резолверы?

Да, пользователи могут указать собственные DNS-серверы в настройках клиента. [12]

Часть 11: 10 реальных фактов и выводов о VPN

Ознакомьтесь с реальными фактами о скорости шифрования VPN, аудитах протоколов, мобильном подключении и корпоративной удалённой работе.

1. АНАЛИЗ VPN

IVPN основан в 2009 году защитниками конфиденциальности, чтобы предоставлять бескомпромиссные инструменты приватности. [1]

2. АНАЛИЗ VPN

Гибралтар — британская заморская территория с независимой правовой системой и собственными нормами защиты данных.

3. АНАЛИЗ VPN

IVPN Firewall реализован с помощью штатных системных средств, таких как WFP в Windows и pf в macOS. [8]

4. АНАЛИЗ VPN

Cure53 проверяет серверную инфраструктуру и клиентские приложения IVPN, чтобы оценить их безопасность. [4]

5. АНАЛИЗ VPN

Не предлагает бесплатного тарифа и полагается только на платные подписки, чтобы не монетизировать данные.

6. АНАЛИЗ VPN

Конфигурации Multi-Hop направляют трафик через разных хостинг-провайдеров, чтобы повысить разнообразие сети.

7. VPN: ВАЖНО ЗНАТЬ

AntiTracker блокирует рекламу, рекламное ПО, вредоносные сайты и трекеры, собирающие данные, на уровне DNS. [1]

8. VPN: ВАЖНО ЗНАТЬ

IVPN предлагает обфускацию V2Ray на каждой платформе, а также obfs4 для OpenVPN на ПК. [1]

9. VPN: ВАЖНО ЗНАТЬ

Генерация случайных идентификаторов аккаунтов не позволяет сопоставить платёжные данные с использованием аккаунта.

10. АНАЛИЗ VPN

Соединения WireGuard используют назначенные внутренние IP-адреса и ключи, которые IVPN удаляет при выходе из системы, отмене аккаунта или когда пользователь сам их удаляет.

Технические ссылки и источники

Учебное пособие и интерактивные головоломки составлены на основе мировых технических стандартов, спецификаций и нормативных рамок.

НАУЧНЫЕ И ОТРАСЛЕВЫЕ ИСТОЧНИКИ

[1] IVPN. (n.d.). IVPN: Secure VPN for privacy.
https://www.ivpn.net/en/

[2] IVPN. (n.d.). Pricing.
https://www.ivpn.net/en/pricing/

[3] IVPN. (2019). IVPN no-logging claim verified by independent audit.
https://www.ivpn.net/blog/ivpn-no-logging-claim-verified-by-independent-audit

[4] IVPN. (2026). Annual security audit scheduled for 2026.
https://www.ivpn.net/blog/annual-security-audit-scheduled-2026

[5] VPN.com. (2026). IVPN Review.
https://www.vpn.com/vpn/ivpn/

[6] IVPN. (n.d.). AntiTracker.
https://www.ivpn.net/en/antitracker/

[7] IVPN. (n.d.). IVPN Privacy Policy.
https://www.ivpn.net/en/privacy/

[8] IVPN. (n.d.). Do you offer a kill switch or VPN firewall?
https://www.ivpn.net/knowledgebase/general/do-you-offer-a-kill-switch-or-vpn-firewall/

[9] IVPN. (n.d.). Do you support Port Forwarding?
https://www.ivpn.net/knowledgebase/general/do-you-support-port-forwarding/

[10] IVPN. (n.d.). What payment methods do you accept?
https://www.ivpn.net/knowledgebase/general/what-payment-methods-do-you-accept/

[11] IVPN. (n.d.). What VPN protocols do you offer?
https://www.ivpn.net/knowledgebase/general/what-vpn-protocols-do-you-offer/

[12] IVPN. (n.d.). Custom DNS.
https://www.ivpn.net/knowledgebase/general/custom-dns/

Ответы: контрольная точка 1 – вопросы с выбором ответа

1 **Случайный ID** СЛУЧАЙНОЕ ЧИСЛО — **Правильный ответ: A**

ПРИМЕЧАНИЕ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

IVPN генерирует случайные номера аккаунтов вместо того, чтобы требовать адреса электронной почты. Источник: IVPN Support.

2 **Вопрос 2** — **Правильный ответ: A**

ПРИМЕЧАНИЕ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

IVPN находится в Гибралтаре, британской заморской территории со своим законом о данных.

3 **Маршрутизация Multi-Hop** ТУННЕЛИ MULTI-HOP — **Правильный ответ: A**

ПРИМЕЧАНИЕ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

Multi-Hop направляет данные через два отдельных сервера последовательно. Источник: поддержка IVPN.

4 **Фильтр Anti-Tracker** ANTI-TRACKER — **Правильный ответ: A**

ПРИМЕЧАНИЕ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

Anti-Tracker блокирует файлы cookie и рекламу на уровне DNS. Источник: IVPN Support. [1]

5 **Протокол WireGuard** WIREGUARD — **Правильный ответ: A**

ПРИМЕЧАНИЕ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

Протокол WireGuard обеспечивает высокоскоростную современную криптографию на уровне ядра. Источник: IVPN Support.

Ответы: контрольная точка 2 – верно или неверно

6 **Оплата наличными** КОНВЕРТ С НАЛИЧНЫМИ — **Правильный ответ: Верно**

ПРИМЕЧАНИЕ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

IVPN принимает наличные платежи, отправленные в конвертах, чтобы защитить анонимность. Источник: IVPN Support.

7 **Задержка Multi-Hop** ЗАДЕРЖКА МАРШРУТА — **Правильный ответ: Верно**

ПРИМЕЧАНИЕ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

Маршрутизация Multi-Hop увеличивает задержку из-за двойных маршрутных переходов. Источник: поддержка IVPN.

8 **Вопрос 8** — **Правильный ответ: Неверно**

ПРИМЕЧАНИЕ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

Неверно: сайт и приложения IVPN для всех платформ имеют открытый исходный код.

9 **Без электронной почты** СЛУЧАЙНЫЙ ID — **Правильный ответ: Верно**

ПРИМЕЧАНИЕ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

IVPN не требует адреса электронной почты или личных данных для регистрации. Источник: IVPN Support.

10 **Anti-Tracker** БЛОКИРОВКА DNS — **Правильный ответ: Неверно**

ПРИМЕЧАНИЕ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

Anti-Tracker работает, блокируя домены на уровне DNS, а не расшифровывая пакеты. Источник: IVPN Support.

Ключи к словарю и критерии оценивания

Критерии оценивания для преподавателя: ставьте 1 балл за каждое верное сопоставление (всего 8 баллов) и за каждый контекстный термин (всего 6 баллов).

КОНТРОЛЬНАЯ ТОЧКА 4: ОТВЕТЫ – СОПОСТАВЛЕНИЕ ПОНЯТИЙ

G 1. Multi-Hop	F 2. WireGuard	D 3. Anti-Tracker	E 4. Без регистрации
B 5. Открытый исходный код	H 6. Законы о конфиденциальности	C 7. Шифрование	A 8. Прошёл аудит

КОНТРОЛЬНАЯ ТОЧКА 3: ОТВЕТЫ – КЛЮЧЕВЫЕ ТЕРМИНЫ

1 МУЛЬТИХОП	2 ВАЙРГАРД	3 АНТИТРЕКЕР	4 БЕЗ РЕГИСТРАЦИИ
5 ОТКРЫТЫЙ КОД	6 ПРИВАТНОСТЬ		

КОНТРОЛЬНАЯ ТОЧКА 6, АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ ВАРИАНТ: ОТВЕТЫ – СОПОСТАВЛЕНИЕ СЛОВ

1 G – ШИФРОВАНИЕ	2 E – ОТКРЫТЫЙКОД	3 B – ВАЙРГАРД	4 F – ПРИВАТНОСТЬ
5 A – МУЛЬТИХОП	6 D – БЕЗРЕГИСТРАЦИИ	7 H – ПРОВЕРЕННЫЙ	8 C – АНТИТРЕКЕР

ЗАМЕТКИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ К ОБСУЖДЕНИЮ

Ключевые термины:
Проверьте, могут ли учащиеся своими словами объяснить Multi-Hop, WireGuard и Anti-Tracker и привести пример для каждого термина.

Кейсы:
Попросите учащихся обосновывать свои рекомендации фактами из рабочего листа, а не мнениями.

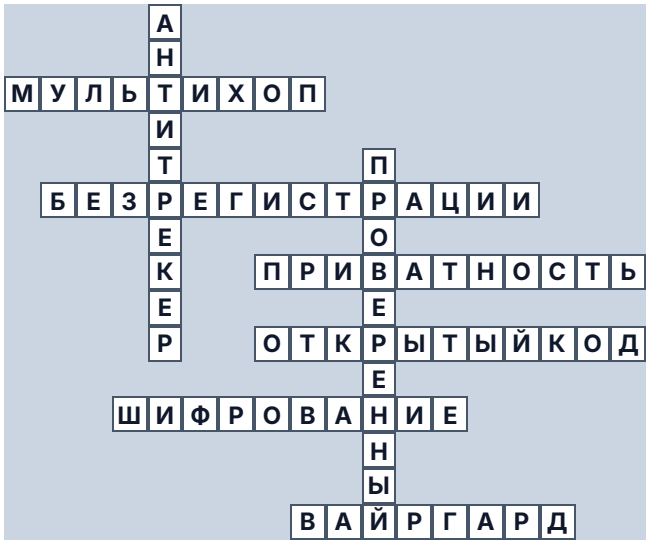
Оценка источников:
Попросите учащихся проверить хотя бы одно утверждение по источникам листа и обсудите, почему цифры, цены и правила со временем могут меняться.

Ключи к головоломкам и примечания для преподавателя

РЕШЕНИЕ К ПОИСКУ СЛОВ

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

РЕШЕНИЕ КРОССВОРДА



РУКОВОДСТВО ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ: РЕШЕНИЯ КРОССВОРДА

ПО ГОРИЗОНТАЛИ

2 по горизонтали: МУЛЬТИХОП Последовательная маршрутизация пакетов данных через два отдельных серверных узла (9 букв)

4 по горизонтали: БЕЗРЕГИСТРАЦИИ Создание аккаунтов со случайными числами без требования адреса электронной почты (14 букв)

5 по горизонтали: ПРИВАТНОСТЬ Правовая основа, защищающая корпоративные и клиентские записи от раскрытия (11 букв)

6 по горизонтали: ОТКРЫТЫЙКОД Модель ПО, в которой код общедоступен для проверки (11 букв)

7 по горизонтали: ШИФРОВАНИЕ Криптографическое скрытие полезной нагрузки данных для защиты потоков при передаче (10 букв)

8 по горизонтали: ВАЙРГАРД Современный высокоскоростной протокол, оптимизированный для быстрой обработки в ядре (8 букв)

ПО ВЕРТИКАЛИ

1 по вертикали: АНТИТРЕКЕР DNS-фильтр, блокирующий запросы соединения к рекламным трекерам (10 букв)

3 по вертикали: ПРОВЕРЕННЫЙ Независимо проверенный третьими сторонами для подтверждения заявлений о безопасности (11 букв)

Ключ к словам-перевёртышам и шифру

Ключ для проверки заданий на расшифровку слов и «Секретного шифра».

КЛЮЧ К ЗАДАНИЮ «СОБЕРИ СЛОВО»

1. ИТЬУМХОПЛ — **МУЛЬТИХОП**
2. ЕИАНТРЕКРТ — **АНТИТРЕКЕР**
3. ОЫТЙКТОДЫКР — **ОТКРЫТЫЙКОД**
4. ВИОЕРНАШИФ — **ШИФРОВАНИЕ**
5. ГААДРВРЙ — **ВАЙРГАРД**
6. ГИАЕЗЦСИРБЕТИР — **БЕЗРЕГИСТРАЦИИ**
7. ОАПРНЬСТИТВ — **ПРИВАТНОСТЬ**
8. НЕЙРОПЕРЫНВ — **ПРОВЕРЕННЫЙ**

КЛЮЧ К ЗАДАНИЮ С СЕКРЕТНЫМ ШИФРОМ

"ИВПН ПОЗВОЛЯЕТ АНОНИМНО ОФОРМЛЯТЬ ПОДПИСКУ"

Ответы к кейсам

A КЕЙС 1: МОДЕЛИРОВАНИЕ УГРОЗ ДЛЯ КОНФИДЕНЦИАЛЬНОСТИ

Решение для преподавателя

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОЦЕНИВАНИЮ

В ответах студентов должны быть отражены следующие пункты:

- Анализ ситуации: журналисту во враждебной стране нужно настроить VPN, который снижает риск наблюдения и сводит к минимуму журналы, по которым можно отследить его активность.
- Рекомендуемая стратегия и решение: Критерии проверки: объясните, что адреса электронной почты служат уникальными идентификаторами, связывающими аккаунт с реальной личностью. Их удаление не позволяет утечкам базы данных связать трафик с пользователем.

B КЕЙС 2: МАРШРУТИЗАЦИЯ В ТОПОЛОГИИ MULTI-HOP

Решение для преподавателя

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОЦЕНИВАНИЮ

В ответах студентов должны быть отражены следующие пункты:

- Анализ ситуации: аналитик хочет получить доступ к защищённым базам данных, каскадно шифруя трафик в двух разных странах с помощью маршрутизации IVPN Multi-Hop.
- Рекомендуемая стратегия и решение: Критерии проверки: Multi-Hop разделяет входной и выходной узлы, поэтому один скомпрометированный узел не может сопоставить входящий трафик пользователя с исходящим трафиком к месту назначения.