Имя: _____ Дата: _____ Баллы: _____

Обзор Mullvad

Технический анализ шведского Mullvad VPN, анонимности по номеру аккаунта, обработки платежей наличными по почте и бездисковых серверных архитектур на энергозависимой памяти только на ОЗУ.

ОБЗОР ОБУЧЕНИЯ: MULLVAD

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 Mullvad VPN. Вы изучите анонимность номера аккаунта, юрисдикцию Швеции, оплату наличными по почте и бездисковые серверы только на RAM.

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/mullvad/

Ваша дорожная карта обучения: Mullvad

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

ИНСТРУКЦИИ К ОБЗОРУ MULLVAD

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: серверным архитектурам только на RAM и оплате наличными. Завершите работу дополнительным заданием «Думай быстро».

АНОНИМНОСТЬ АККАУНТА И ШВЕДСКАЯ ЮРИСДИКЦИЯ В ОБЛАСТИ ДАННЫХ (ВВЕДЕНИЕ)

Mullvad — VPN, для которого главное — конфиденциальность: для регистрации не нужна электронная почта, вместо неё присваивается случайный 16-значный номер аккаунта. Он поддерживает анонимные платежи наличными по почте и использует серверы без дисков только на ОЗУ в шведской юрисдикции.

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

Контрольная точка 1: Задание с выбором ответа

1 **1. Какой уникальный идентификатор использует Mullvad для создания учётной записи пользователя?**

- A) 16-значный номер аккаунта
- B) Зарегистрированный адрес эл. почты
- C) Номер телефона
- D) Имя пользователя и пароль

2 **2. В какой стране находится штаб-квартира Mullvad VPN и действует её законодательство?**

- A) Швеция
- B) Швейцария
- C) Румыния
- D) Исландия

3 **3. Какую общесистемную серверную архитектуру Mullvad применяет, чтобы исключить журналы на диске?**

- A) Бездисковые серверы только на RAM
- B) Зашифрованный жёсткий диск
- C) Виртуальные облачные серверы
- D) Общие локальные хосты

4 **4. Какой анонимный способ оплаты поддерживает Mullvad для защиты платёжной личности?**

- A) Наличные по почте
- B) Банковский перевод
- C) Apple Pay
- D) PayPal

5 **5. Сколько одновременных подключений устройств разрешено на одном аккаунте Mullvad?**

- A) Пять устройств
- B) Без ограничений
- C) Десять устройств
- D) Два устройства

Контрольная точка 2: Задание «верно или неверно»

6 Вопрос 6

6. Mullvad не собирает и не требует личные адреса электронной почты при регистрации.

○ Верно ○ Неверно

7 Вопрос 7

7. Mullvad работает полностью в юрисдикции Швеции по защите данных.

○ Верно ○ Неверно

8 Вопрос 8

8. Серверное оборудование Mullvad работает на локальных жёстких дисках, которые записывают историю метаданных.

○ Верно ○ Неверно

9 Вопрос 9

9. Mullvad поддерживает нативный пользовательский проброс портов в своих новейших обновлениях клиента.

○ Верно ○ Неверно

10 Вопрос 10

10. Серверная инфраструктура Mullvad VPN прошла независимые аудиты безопасности.

○ Верно ○ Неверно

Контрольная точка 3: Вставьте ключевые термины

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

1. Mullvad регистрирует аккаунты без электронной почты: вместо неё используется случайный _____ .

2. Компания работает в Гётеборге (страна — _____ **) и соблюдает местные законы.**

3. Чтобы защитить активную память, Mullvad использует собственные бездисковые серверы в режиме _____ .

4. Анонимная регистрация защищена тем, что принимаются физические _____ **в конвертах по почте.**

5. Mullvad проводит строгую проверенную политику « _____ **» во всех локациях.**

6. Исходящая скорость оптимизируется с помощью туннельных конфигураций по умолчанию на основе _____ .

СЛОВАРНЫЙ БАНК СЛОВ

БЕЗ ЛОГОВ ВАЙРГАРД КИЛЛ-СВИЧ НАЛИЧНЫЕ НОМЕР АККАУНТА ТОЛЬКО ОЗУ ТУННЕЛИРОВАНИЕ ШВЕЦИЯ

Напишите свои ответы здесь:

1. **2.**

3. **4.**

5. **6.**

Контрольная точка 4: Сопоставление понятий о VPN и сетях

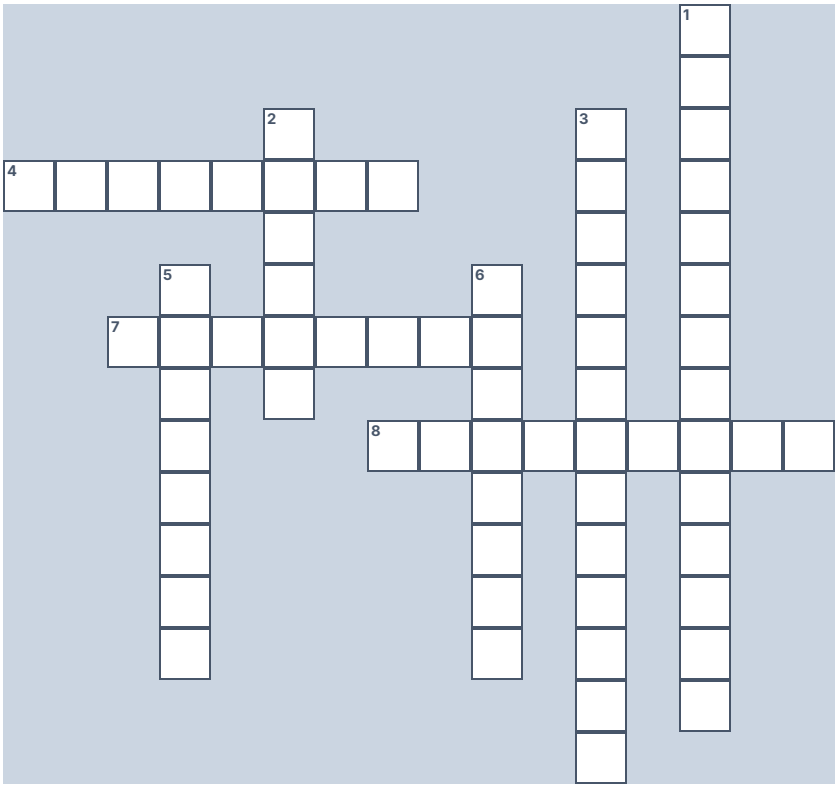
СОПОСТАВЛЕНИЕ ОПРЕДЕЛЕНИЙ

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

☐	1. Номер аккаунта	A	Инкапсуляция полезной нагрузки пакетов для передачи между сетями.
☐	2. Швеция	B	Серверное оборудование с энергозависимой памятью, не хранящее журналов на диске.
☐	3. Только RAM	C	Скандинавская корпоративная юрисдикция и головной офис.
☐	4. Оплата наличными	D	Строгая политика, подтверждённая аудитами, о том, что сведения о сеансах не хранятся.
☐	5. Без журналов	E	Отказоустойчивый блокировщик, разрывающий соединение при обрывах.
☐	6. WireGuard	F	Физический способ отправки наличных по почте, защищающий платёжную личность.
☐	7. Kill Switch	G	Современный высокоскоростной протокол туннелирования с открытым исходным кодом.
☐	8. Туннелирование	H	Случайно сгенерированная строка цифр, используемая для входа в VPN.

Контрольная точка 5: Кроссворд

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



ПО ГОРИЗОНТАЛИ

4. Защитный блокировщик, разрывающий соединение при обрывах (8)

7. Способ оплаты физической валютой по почте, защищающий личность плательщика (8)

8. Серверное оборудование с энергозависимой памятью, не хранящее логов на диске (9)

ПО ВЕРТИКАЛИ

1. Инкапсуляция полезной нагрузки пакетов для передачи через сети (14)

2. Скандинавская корпоративная юрисдикция и штаб-квартира (6)

3. Случайно сгенерированная строка цифр для входа в VPN (13)

5. Современный высокоскоростной туннельный протокол с открытым исходным кодом (8)

6. Строгая политика, подтверждённая аудитами, — не хранить сведения о сеансах (8)

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

4 по горизонтали: Защитный блокировщик, разрывающий соединение при обрывах (8 букв):

7 по горизонтали: Способ оплаты физической валютой по почте, защищающий личность плательщика (8 букв):

8 по горизонтали: Серверное оборудование с энергозависимой памятью, не хранящее логов на диске (9 букв):

ПО ВЕРТИКАЛИ

1 по вертикали: Инкапсуляция полезной нагрузки пакетов для передачи через сети (14 букв):

2 по вертикали: Скандинавская корпоративная юрисдикция и штаб-квартира (6 букв):

3 по вертикали: Случайно сгенерированная строка цифр для входа в VPN (13 букв):

5 по вертикали: Современный высокоскоростной туннельный протокол с открытым исходным кодом (8 букв):

6 по вертикали: Строгая политика, подтверждённая аудитами, — не хранить сведения о сеансах (8 букв):

Контрольная точка 6: Поиск скрытых слов

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

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

СПИСОК СЛОВ СЛОВАРЯ

НОМЕРАККАУНТА ШВЕЦИЯ ТОЛЬКООЗУ НАЛИЧНЫЕ БЕЗЛОГОВ ВАЙРГАРД
КИЛЛСВИЧ ТУННЕЛИРОВАНИЕ

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. НОМЕРАККАУНТА

B. ШВЕЦИЯ

C. ТОЛЬКООЗУ

D. НАЛИЧНЫЕ

E. БЕЗЛОГОВ

F. ВАЙРГАРД

G. КИЛЛСВИЧ

H. ТУННЕЛИРОВАНИЕ

ОПРЕДЕЛЕНИЯ И ПОЛЯ СОПОСТАВЛЕНИЯ

1. Скандинавская корпоративная юрисдикция и штаб-квартира.

2. Серверное оборудование с энергозависимой памятью, не хранящее логов на диске.

3. Строгая политика, подтверждённая аудитами, — не хранить сведения о сеансах.

4. Защитный блокировщик, разрывающий соединение при обрывах.

5. Способ оплаты физической валютой по почте, защищающий личность плательщика.

6. Инкапсуляция полезной нагрузки пакетов для передачи через сети.

7. Современный высокоскоростной туннельный протокол с открытым исходным кодом.

8. Случайно сгенерированная строка цифр для входа в VPN.

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. КМАТАОКУННАРЕ _____

2. УТЗЬОООКЛ _____

3. ЛЕБОГВОЗ _____

4. ЛИЧВСКИЛ _____

5. ЦЕЯШИВ _____

6. ЫЕИННЧАЛ _____

7. ВДГАРАРЙ _____

8. НРНЛОВУЕТИНИАЕ _____

Дополнительное задание: Думай быстро

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

1	Места, где вы включили бы Mullvad			
2	Люди, которым вы порекомендовали бы Mullvad			
3	Кнопки или меню в VPN-приложении			
4	Ситуации, в которых помогает kill switch			
5	Страны, в которых вам нужны серверы Mullvad			
6	Известные вам VPN-протоколы			
7	Функции, которые вы ищете в Mullvad			
8	То, что Mullvad может скрыть от вашей сети			
9	То, что нужно проверить перед покупкой VPN			
10	Вопросы для службы поддержки Mullvad			
11	То, что вы делаете в интернете каждый день			
12	Стриминговые сервисы, которыми вы пользуетесь			
13	Слова, описывающие хорошее VPN-приложение			
14	Слова о безопасности, которые вы узнали в этом рабочем листе			
15	Признаки того, что VPN-соединение медленное			

Контрольная точка 8: Кейсы по VPN и сетям

Примените изученные понятия к реальным ситуациям ниже.

КЕЙС 1: АНОНИМНОСТЬ ПРИ СОЗДАНИИ АККАУНТА



Ситуация: Журналисту нужно создать VPN-аккаунт, который в недружественном государстве невозможно связать с его электронной почтой или платёжными данными.

Вопрос для обсуждения: Опишите, как система создания аккаунтов Mullvad и оплата наличными по почте защищают анонимность пользователя.

КЕЙС 2: СЦЕНАРИЙ ИЗЪЯТИЯ БЕЗДИСКОВОГО СЕРВЕРА



Ситуация: Местные власти пытаются изъять физический серверный узел Mullvad, чтобы получить историю подключений и записи об IP-адресах пользователей.

Вопрос для обсуждения: Объясните, почему изъятие оборудования не даёт пригодных к использованию журналов подключений или остаточных данных.

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

14	21	13	13	3	1	5		3	6	5	7	20		19	20	18	16	4	21	32

17	16	13	10	20	10	12	21		2	6	9		13	16	4	16	3

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: Как создать учётную запись Mullvad?

Вы генерируете случайный 16-значный номер аккаунта на сайте Mullvad, не указывая электронную почту или личные данные.

Q2: Где находится Mullvad VPN?

Штаб-квартира Mullvad находится в Гётеборге, Швеция, и компания работает в шведской юрисдикции.

Q3: Принимает ли Mullvad оплату наличными?

Да, вы можете отправить наличные в конверте с сгенерированным платёжным токеном в их шведский офис для анонимной оплаты.

Q4: Сколько устройств можно подключить?

Вы можете подключить до 5 устройств одновременно к одному аккаунту Mullvad. [6]

Q5: Работают ли серверы Mullvad только в оперативной памяти?

Да, Mullvad использует бездисковую серверную инфраструктуру на энергозависимой RAM, спроектированную так, чтобы данные не сохранялись на диск.

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

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

Q6: Поддерживает ли Mullvad WireGuard?

Да, Mullvad одним из первых внедрил WireGuard и поддерживает этот протокол на всех серверах нативно.

Q7: Есть ли у него функция раздельного туннелирования?

Да, его клиентские приложения поддерживают раздельное туннелирование в Windows, macOS, Android и Linux. [9]

Q8: Какова ценовая политика Mullvad?

Mullvad берёт фиксированные 5 EUR в месяц за любой срок тарифа (по состоянию на сентябрь 2026 г.). [1]

Q9: Есть ли kill switch?

Да, в Mullvad есть постоянно включённый встроенный системный межсетевой экран, который работает как надёжный kill switch. [10]

Q10: Ведёт ли Mullvad журналы подключений?

Нет, Mullvad строго соблюдает политику нулевого журналирования, проверенную независимыми сторонними компаниями.

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

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

Q1: Как шведская юрисдикция влияет на конфиденциальность пользователей?

Швеция входит в альянс «Четырнадцать глаз», но местные законы не требуют от VPN вести журналы, а значит, передавать нечего.

Q2: Как устроено управление ключами WireGuard в Mullvad?

Клиент создаёт локальные пары открытого и закрытого ключей и динамически регистрирует открытый ключ на сервере во время рукопожатий.

Q3: Почему Mullvad отказался от поддержки проброса портов?

Mullvad убрала её в 2023 году, потому что её использовали для размещения вредоносных сервисов, из-за чего общие IP-адреса попадали в чёрные списки. [2]

Q4: Как проводятся аудиты инфраструктуры Mullvad?

Такие компании, как Cure53, Radically Open Security и X41 D-Sec, проводят аудит серверов и приложений Mullvad, а отчёты публикуются.

Q5: Поддерживает ли Mullvad маршрутизацию Multi-Hop?

Да, он поддерживает Multi-Hop, позволяя направлять трафик через два разных сервера входа и выхода в разных местах.

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

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

Q6: Как Mullvad обрабатывает DNS-запросы IPv6?

Клиент перенаправляет весь трафик IPv6 в зашифрованный туннель и использует собственные частные DNS-преобразователи, чтобы предотвратить утечки.

Q7: Поддерживает ли приложение режимы мостового подключения?

Мосты OpenVPN больше не поддерживаются; вместо них WireGuard теперь можно обфусцировать с помощью Shadowsocks, QUIC или LWO.

Q8: Что происходит с памятью сервера при пропадании питания?

Поскольку серверы бездисковые и работают на RAM, потеря питания сразу уничтожает все ключи сеансов и данные маршрутизации.

Q9: Воспроизводимы ли сборки клиентских приложений Mullvad?

Да, начиная с версии 2025.2 сборки приложения для Android воспроизводимы, поэтому пользователи могут сверить их с исходным кодом. [7]

Q10: Включает ли Mullvad блокировку рекламы и трекеров?

Да, в приложении есть опции блокировки рекламных сетей, скриптов слежения и известных доменов с вредоносным ПО.

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

Mullvad основана в 2009 году компанией Amagicom AB, что делает её одним из старейших VPN-сервисов, ориентированных на конфиденциальность.

2. АНАЛИЗ VPN

В апреле 2023 года шведская полиция провела обыск в офисе в Гётеборге по ордеру, но ушла без данных клиентов, так как они не хранились. [4]

3. АНАЛИЗ VPN

Mullvad сохраняет единую ставку 5 EUR в месяц и не проводит распродаж и праздничных скидок. [1]

4. АНАЛИЗ VPN

Провайдер владеет несколькими своими физическими серверными узлами (в колокации), а другие арендует у надёжных дата-центров.

5. АНАЛИЗ VPN

Mullvad выпустила собственный браузер с открытым исходным кодом совместно с проектом Tor под названием Mullvad Browser. [8]

6. АНАЛИЗ VPN

В его списке серверов указаны 566 серверов в 50 странах и 91 городе (по состоянию на сентябрь 2026 года). [5]

7. VPN: ВАЖНО ЗНАТЬ

Обфускация Shadowsocks оборачивает трафик WireGuard, чтобы межсетевым экранам было сложнее его обнаружить и заблокировать.

8. VPN: ВАЖНО ЗНАТЬ

Mullvad была одним из первых VPN-провайдеров, внедривших полностью бездисковую серверную инфраструктуру.

9. VPN: ВАЖНО ЗНАТЬ

Клиент использует таблицы маршрутизации на уровне ядра, чтобы направлять весь трафик через защищённый интерфейс.

10. АНАЛИЗ VPN

Платежи через Monero или Bitcoin получают скидку 10% благодаря меньшим накладным расходам на обработку. [1]

Технические ссылки и источники

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

НАУЧНЫЕ И ОТРАСЛЕВЫЕ ИСТОЧНИКИ

[1] Mullvad VPN. (n.d.). Pricing.
https://mullvad.net/en/pricing

[2] Mullvad VPN. (2023). Removing the support for forwarded ports.
https://mullvad.net/en/blog/removing-the-support-for-forwarded-ports

[3] Mullvad VPN. (2024). Fourth Infrastructure audit completed by Cure53.
https://mullvad.net/en/blog/fourth-infrastructure-audit-completed-by-cure53

[4] Mullvad VPN. (2023). Mullvad VPN was subject to a search warrant. Customer data not compromised.
https://mullvad.net/en/blog/mullvad-vpn-was-subject-to-a-search-warrant-customer-data-not-compromised

[5] Mullvad VPN. (n.d.). Servers.
https://mullvad.net/en/servers

[6] Mullvad VPN. (n.d.). Mullvad help center.
https://mullvad.net/en/help/faq

[7] Mullvad VPN. (2025). Reproducible Builds: Verify our Android app builds bit-for-bit.
https://mullvad.net/en/blog/reproducible-builds-verify-our-android-app-builds-bit-for-bit

[8] The Tor Project. (2023). We've teamed up with Mullvad VPN to launch the Mullvad Browser.
https://blog.torproject.org/releasing-mullvad-browser/

[9] Mullvad VPN. (n.d.). Split tunneling with the Mullvad app.
https://mullvad.net/en/help/split-tunneling-with-the-mullvad-app

[10] Mullvad VPN. (n.d.). Using the Mullvad VPN app.
https://mullvad.net/en/help/using-mullvad-vpn-app

[11] Mullvad VPN. (n.d.). Swedish legislation relevant to us as a VPN provider.
https://mullvad.net/en/help/swedish-legislation

[12] Mullvad VPN. (n.d.). Using Mullvad VPN in restrictive locations.
https://mullvad.net/en/help/connecting-to-mullvad-vpn-from-restrictive-locations

Ответы: контрольная точка 1 – вопросы с выбором ответа

1 Вопрос 1 — **Правильный ответ: A**

ПРИМЕЧАНИЕ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

Какой уникальный идентификатор использует Mullvad для создания учётной записи пользователя? → 16-значный номер аккаунта

2 Вопрос 2 — **Правильный ответ: A**

ПРИМЕЧАНИЕ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

В какой стране находится штаб-квартира Mullvad VPN и действует её законодательство? → Швеция

3 Вопрос 3 — **Правильный ответ: A**

ПРИМЕЧАНИЕ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

Какую общесистемную серверную архитектуру Mullvad применяет, чтобы исключить журналы на диске? → Бездисковые серверы только на RAM

4 Вопрос 4 — **Правильный ответ: A**

ПРИМЕЧАНИЕ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

Какой анонимный способ оплаты поддерживает Mullvad для защиты платёжной личности? → Наличные по почте

5 Вопрос 5 — **Правильный ответ: A**

ПРИМЕЧАНИЕ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

Сколько одновременных подключений устройств разрешено на одном аккаунте Mullvad? → Пять устройств

Ответы: контрольная точка 2 – верно или неверно

6 **Вопрос 6** **Правильный ответ: Верно**

ПРИМЕЧАНИЕ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

Mullvad не собирает и не требует личные адреса электронной почты при регистрации.

7 **Вопрос 7** **Правильный ответ: Верно**

ПРИМЕЧАНИЕ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

Mullvad работает полностью в юрисдикции Швеции по защите данных.

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

ПРИМЕЧАНИЕ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

Неверно: все VPN-серверы Mullvad работают из RAM без дисков, поэтому ничего не записывается на локальные накопители.

9 **Вопрос 9** **Правильный ответ: Неверно**

ПРИМЕЧАНИЕ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

Неверно: Mullvad убрал переадресацию портов в 2023 году, потому что этой функцией злоупотребляли.

10 **Вопрос 10** **Правильный ответ: Верно**

ПРИМЕЧАНИЕ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

Верно: Cure53, Radically Open Security и другие проводили аудит VPN-инфраструктуры Mullvad. [6]

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

H 1. Номер аккаунта	C 2. Швеция	B 3. Только RAM	F 4. Оплата наличными
D 5. Без журналов	G 6. WireGuard	E 7. Kill Switch	A 8. Туннелирование

КОНТРОЛЬНАЯ ТОЧКА 3: ОТВЕТЫ – КЛЮЧЕВЫЕ ТЕРМИНЫ

1 НОМЕР АККАУНТА	2 ШВЕЦИЯ	3 ТОЛЬКО ОЗУ	4 НАЛИЧНЫЕ
5 БЕЗ ЛОГОВ	6 ВАЙРГАРД		

КОНТРОЛЬНАЯ ТОЧКА 6, АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ ВАРИАНТ: ОТВЕТЫ – СОПОСТАВЛЕНИЕ СЛОВ

1 B – ШВЕЦИЯ	2 C – ТОЛЬКООЗУ	3 E – БЕЗЛОГОВ	4 G – КИЛЛСВИЧ
5 D – НАЛИЧНЫЕ	6 H – ТУННЕЛИРОВАНИЕ	7 F – ВАЙРГАРД	8 A – НОМЕРАККАУНТА

ЗАМЕТКИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ К ОБСУЖДЕНИЮ

Ключевые термины:
Проверьте, могут ли учащиеся своими словами объяснить Номер аккаунта, Швеция и Только RAM и привести пример для каждого термина.

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

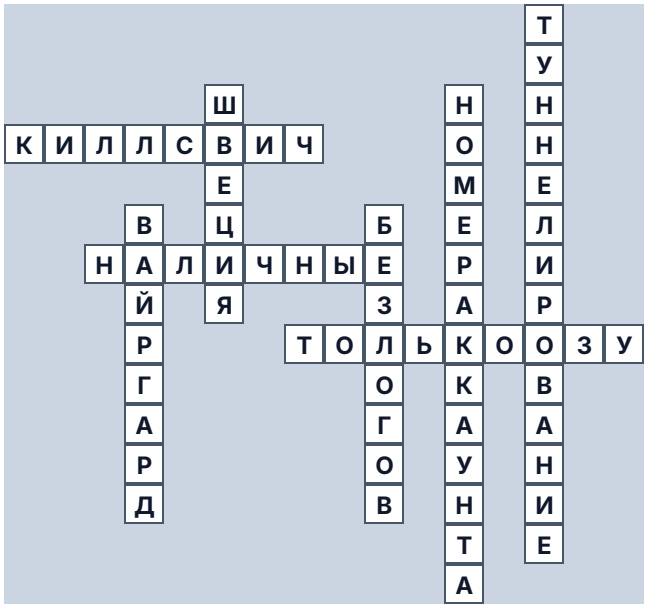
Оценка источников:
Попросите учащихся проверить хотя бы одно утверждение по источникам листа и обсудите, почему цифры, цены и правила со временем могут меняться.

Ключи к головоломкам и примечания для преподавателя

РЕШЕНИЕ К ПОИСКУ СЛОВ

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

РЕШЕНИЕ КРОССВОРДА



РУКОВОДСТВО ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ: РЕШЕНИЯ КРОССВОРДА

ПО ГОРИЗОНТАЛИ

4 по горизонтали: КИЛЛСВИЧ Защитный блокировщик, разрывающий соединение при обрывах (8 букв)

7 по горизонтали: НАЛИЧНЫЕ Способ оплаты физической валютой по почте, защищающий личность плательщика (8 букв)

8 по горизонтали: ТОЛЬКООЗУ Серверное оборудование с энергозависимой памятью, не хранящее логов на диске (9 букв)

ПО ВЕРТИКАЛИ

1 по вертикали: ТУННЕЛИРОВАНИЕ Инкапсуляция полезной нагрузки пакетов для передачи через сети (14 букв)

2 по вертикали: ШВЕЦИЯ Скандинавская корпоративная юрисдикция и штаб-квартира (6 букв)

3 по вертикали: НОМЕРАККАУНТА Случайно сгенерированная строка цифр для входа в VPN (13 букв)

5 по вертикали: ВАЙРГАРД Современный высокоскоростной туннельный протокол с открытым исходным кодом (8 букв)

6 по вертикали: БЕЗЛОГОВ Строгая политика, подтверждённая аудитами, — не хранить сведения о сеансах (8 букв)

Ключ к словам-перевёртышам и шифру

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

КЛЮЧ К ЗАДАНИЮ «СОБЕРИ СЛОВО»

1. КМАТАОКУННАРЕ — **НОМЕРАККАУНТА**
2. УТЗЬОООКЛ — **ТОЛЬКООЗУ**
3. ЛЕБОГВОЗ — **БЕЗЛОГОВ**
4. ЛИЧВСКИЛ — **КИЛЛСВИЧ**
5. ЦЕЯШИВ — **ШВЕЦИЯ**
6. ЫЕИННЧАЛ — **НАЛИЧНЫЕ**
7. ВДГАРАРЙ — **ВАЙРГАРД**
8. НРНЛОВУЕТИНИАЕ — **ТУННЕЛИРОВАНИЕ**

КЛЮЧ К ЗАДАНИЮ С СЕКРЕТНЫМ ШИФРОМ

"МУЛЛВАД ВЕДЁТ СТРОГУЮ ПОЛИТИКУ БЕЗ ЛОГОВ"

Ответы к кейсам

A КЕЙС 1: АНОНИМНОСТЬ ПРИ СОЗДАНИИ АККАУНТА

Решение для преподавателя

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОЦЕНИВАНИЮ

В ответах студентов должны быть отражены следующие пункты:

- Анализ ситуации: журналисту во враждебном государстве нужно завести аккаунт VPN, который нельзя отследить до его электронной почты или платёжных данных.
- Рекомендуемая стратегия и решение: Критерии проверки: объясните, что создание 16-значного идентификатора аккаунта устраняет любые личные данные, а отправка наличных по почте исключает электронные следы платежа.

B КЕЙС 2: СЦЕНАРИЙ ИЗЪЯТИЯ БЕЗДИСКОВОГО СЕРВЕРА

Решение для преподавателя

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОЦЕНИВАНИЮ

В ответах студентов должны быть отражены следующие пункты:

- Анализ ситуации: местные власти пытаются изъять физический серверный узел Mullvad, чтобы получить истории подключений и записи об IP-адресах пользователей.
- Рекомендуемая стратегия и решение: Критерии проверки: объясните, что RAM-only серверы Mullvad не хранят на диске ни настроек, ни журналов, поэтому при отключении питания вся энергозависимая память мгновенно очищается.