Имя: _____ **Дата:** _____ **Баллы:** _____

Безопасность ExpressVPN

Оценка инфраструктуры безопасности ExpressVPN: собственный протокол Lightway с открытым исходным кодом, технология TrustedServer только с RAM, независимые аудиты безопасности и kill switch Network Lock.

ОБЗОР ТЕМЫ: БЕЗОПАСНОСТЬ EXPRESSVPN

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 функции безопасности ExpressVPN. Вы изучите протоколы с открытым исходным кодом, серверные узлы только с RAM, шифры и kill switch Network Lock.

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/expressvpn/bezopasnost/

Ваша дорожная карта обучения: безопасность ExpressVPN

- Проанализируйте техническую архитектуру и правила настройки безопасности ExpressVPN.
- Настройте параметры клиента, чтобы предотвратить утечки трафика IP, DNS и WebRTC.
- Сравните индивидуальные цены, пробные периоды и характеристики производительности со стандартными моделями.

ИНСТРУКЦИИ: РУКОВОДСТВО ПО БЕЗОПАСНОСТИ EXPRESSVPN

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: протоколам с открытым исходным кодом и серверным узлам только на RAM. Завершите работу дополнительным заданием «Думай быстро».

МАССИВЫ СЕРВЕРОВ ТОЛЬКО НА RAM И ПРОТОКОЛЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ С ОТКРЫТЫМ ИСХОДНЫМ КОДОМ

ExpressVPN использует технологию TrustedServer только с RAM, чтобы не допускать локальных журналов, а также собственный протокол Lightway с открытым исходным кодом и Internet Kill Switch для сквозной защиты пользовательских данных.

(ВВЕДЕНИЕ)

ExpressVPN использует технологию TrustedServer только с RAM, чтобы не допускать локальных журналов, а также собственный протокол Lightway с открытым исходным кодом и Internet Kill Switch для сквозной защиты пользовательских данных.

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

Контрольная точка 1: Задание с выбором ответа

1 **1. Как называется собственный протокол ExpressVPN с открытым исходным кодом?**

- A) Lightway
- B) WireGuard
- C) OpenVPN
- D) Chameleon

2 **2. Какая серверная технология работает исключительно в энергозависимой RAM?**

- A) TrustedServer
- B) RAM-Core
- C) SecureRAM
- D) Сервер NoSpy

3 **3. Что происходит, если VPN-соединение неожиданно обрывается?**

- A) Kill switch блокирует трафик
- B) Трафик утекает к провайдеру
- C) Система перезагружается
- D) Данные перестают быть зашифрованными

4 **4. Где зарегистрирован ExpressVPN для защиты конфиденциальности?**

- A) Британские Виргинские острова
- B) Швейцария
- C) Панама
- D) Румыния

5 **5. Какой симметричный шифр используется по умолчанию?**

- A) AES-256-GCM
- B) Blowfish
- C) DES-64
- D) RC4

Контрольная точка 2: Задание «верно или неверно»

6 Вопрос 6

6. Технология TrustedServer хранит журналы сервера на жёстких дисках.

○ Верно ○ Неверно

7 Вопрос 7

7. ExpressVPN проходила сторонние аудиты безопасности.

○ Верно ○ Неверно

8 Вопрос 8

8. Протокол Lightway построен на кодовой базе OpenVPN.

○ Верно ○ Неверно

9 Вопрос 9

9. Kill switch включён по умолчанию в настольных приложениях.

○ Верно ○ Неверно

10 Вопрос 10

10. ExpressVPN использует частный DNS на каждом сервере.

○ Верно ○ Неверно

Контрольная точка 3: Вставьте ключевые термины

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

1. Собственный высокоскоростной протокол, разработанный ExpressVPN, — это _____ .

2. Чтобы данные не хранились, серверная сеть построена на архитектуре, использующей лишь оперативную память, — _____ .

3. Прежнее название аварийного выключателя ExpressVPN — «Сетевая _____ ».

4. Юрисдикция регистрации ExpressVPN — Британские Виргинские _____ .

5. Данные защищены стандартом AES-256, который представляет собой надёжный симметричный _____ .

6. Политика отсутствия логов подтверждена ведущими фирмами и прошла независимый _____ .

СЛОВАРНЫЙ БАНК СЛОВ

АУДИТ БЛОКИРОВКА ЛАЙТВЕЙ ОСТРОВА РЕЗОЛВЕРЫ ТРАСТЕД СЕРВЕР УТЕЧКА ШИФР

Напишите свои ответы здесь:

1. **2.**

3. **4.**

5. **6.**

Контрольная точка 4: Сопоставление понятий о VPN и сетях

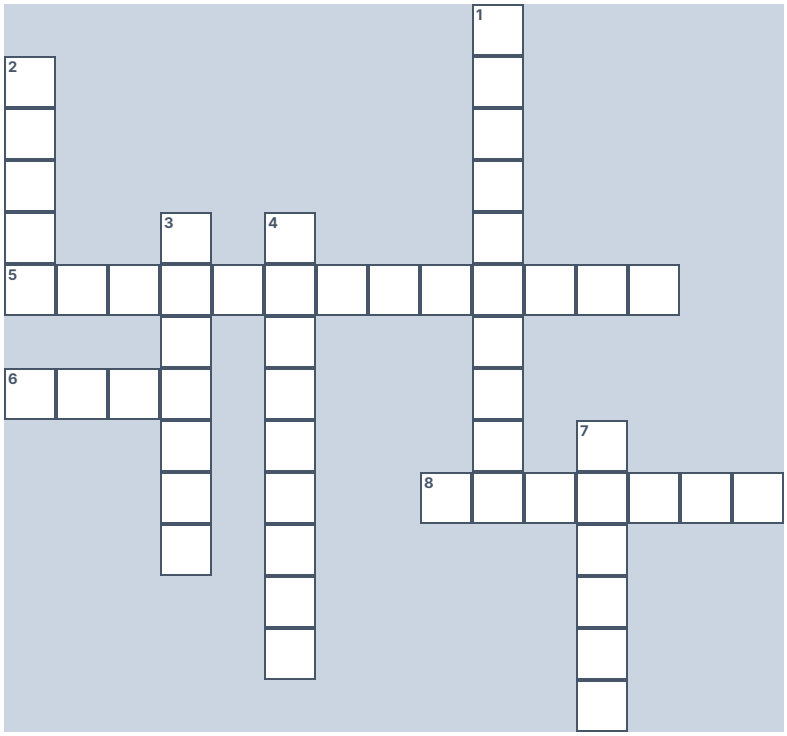
СОПОСТАВЛЕНИЕ ОПРЕДЕЛЕНИЙ

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

☐	1. LIGHTWAY	A	Юрисдикция Британских Виргинских островов с надёжной защитой конфиденциальности
☐	2. TRUSTEDSERVER	B	Непреднамеренное раскрытие частных данных IP, DNS или WebRTC
☐	3. ЗАМОК	C	Резолверы системы доменных имён работают в закрытом режиме на каждом серверном узле
☐	4. ОСТРОВА	D	Независимо проверено сторонними фирмами по безопасности
☐	5. AES-256	E	Серверная архитектура только на RAM, не допускающая хранения данных на диске
☐	6. ПРОВЕРЕНО АУДИТОМ	F	Последнее слово названия Network Lock, прежнего названия kill switch
☐	7. УТЕЧКА	G	Лёгкий протокол подключения ExpressVPN с открытым исходным кодом
☐	8. DNS	H	Стандарт симметричного шифрования, защищающий передачу данных

Контрольная точка 5: Кроссворд

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



ПО ГОРИЗОНТАЛИ

5. Серверная архитектура только на оперативной памяти, не допускающая хранения данных на диске (13)

6. Стандарт симметричного шифрования для защиты передаваемых данных (4)

8. Лёгкий протокол подключения ExpressVPN с открытым исходным кодом (7)

ПО ВЕРТИКАЛИ

1. Последнее слово прежнего названия аварийного выключателя — «Сетевая блокировка» (Network Lock) (10)

2. Независимая проверка сторонними фирмами по безопасности (5)

3. Британские Виргинские острова — юрисдикция с надёжной защитой конфиденциальности (7)

4. Преобразователи системы доменных имён, работающие приватно на каждом серверном узле (9)

7. Непреднамеренное раскрытие частных данных об IP, DNS или WebRTC (6)

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

5 по горизонтали: Серверная архитектура только на оперативной памяти, не допускающая хранения данных на диске (13 букв):

6 по горизонтали: Стандарт симметричного шифрования для защиты передаваемых данных (4 букв):

8 по горизонтали: Лёгкий протокол подключения ExpressVPN с открытым исходным кодом (7 букв):

ПО ВЕРТИКАЛИ

1 по вертикали: Последнее слово прежнего названия аварийного выключателя — «Сетевая блокировка» (Network Lock) (10 букв):

2 по вертикали: Независимая проверка сторонними фирмами по безопасности (5 букв):

3 по вертикали: Британские Виргинские острова — юрисдикция с надёжной защитой конфиденциальности (7 букв):

4 по вертикали: Преобразователи системы доменных имён, работающие приватно на каждом серверном узле (9 букв):

7 по вертикали: Непреднамеренное раскрытие частных данных об IP, DNS или WebRTC (6 букв):

Контрольная точка 6: Поиск скрытых слов

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

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

СПИСОК СЛОВ СЛОВАРЯ

ЛАЙТВЕЙ ТРАСТЕДСЕРВЕР БЛОКИРОВКА ОСТРОВА ШИФР АУДИТ УТЕЧКА РЕЗОЛВЕРЫ

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. ЛАЙТВЕЙ

B. ТРАСТЕДСЕРВЕР

C. БЛОКИРОВКА

D. ОСТРОВА

E. ШИФР

F. АУДИТ

G. УТЕЧКА

H. РЕЗОЛВЕРЫ

ОПРЕДЕЛЕНИЯ И ПОЛЯ СОПОСТАВЛЕНИЯ

_____ 1. Непреднамеренное раскрытие частных данных об IP, DNS или WebRTC.

_____ 2. Британские Виргинские острова — юрисдикция с надёжной защитой конфиденциальности.

_____ 3. Преобразователи системы доменных имён, работающие приватно на каждом серверном узле.

_____ 4. Лёгкий протокол подключения ExpressVPN с открытым исходным кодом.

_____ 5. Последнее слово прежнего названия аварийного выключателя — «Сетевая блокировка» (Network Lock).

_____ 6. Стандарт симметричного шифрования для защиты передаваемых данных.

_____ 7. Серверная архитектура только на оперативной памяти, не допускающая хранения данных на диске.

_____ 8. Независимая проверка сторонними фирмами по безопасности.

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. ТЕЛВЙЙА
2. ККБЛИАОВРО
3. РШФИ
4. АЧЕКУТ
5. ЕВРАСТРЕРД ТЕС
6. ВТООРАС
7. ИТАДУ
8. ЫЛРРОЕВЕЗ

Дополнительное задание: Думай быстро

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

1	Функции, которые вы ищете в ExpressVPN			
2	Угрозы в общедоступных сетях Wi-Fi			
3	Виды утечек VPN			
4	Способы создать надёжный пароль			
5	Кнопки или меню в VPN-приложении			
6	То, что вы делаете в интернете каждый день			
7	Люди, которым вы порекомендовали бы ExpressVPN			
8	Страны, известные строгими законами о конфиденциальности			
9	Известные вам VPN-протоколы			
10	То, что может проверить аудит			
11	Функции безопасности в ExpressVPN			
12	То, что нужно проверить перед покупкой VPN			
13	Настройки, которые включают для дополнительной безопасности			
14	То, что защищает шифрование			
15	То, что ExpressVPN может скрыть от вашей сети			

Контрольная точка 8: Кейсы по VPN и сетям

Примените изученные понятия к реальным ситуациям ниже.

КЕЙС 1: ПРИМЕНЕНИЕ ЗАЩИТЫ «ТОЛЬКО RAM»



Ситуация: Правительственное ведомство изымает сервер ExpressVPN, чтобы получить пользовательские журналы и историю подключений.

Вопрос для обсуждения: какую информацию они найдут на сервере и почему?

КЕЙС 2: НЕСТАБИЛЬНЫЕ ТУННЕЛИ ПРИ ПОДКЛЮЧЕНИИ ПО WI-FI



Ситуация: Удалённый сотрудник пользуется общедоступным Wi-Fi в отеле, который обрывается каждые несколько минут во время редактирования документов.

Вопрос для обсуждения: Как ExpressVPN защищает его данные от утечки во время обрывов?

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

20	18	1	19	20	6	5	19	6	18	3	6	18

6	8	6	5	15	6	3	15	16	19	20	10	18	1	6	20	3	19	6

13	16	4	10

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: Какое шифрование использует ExpressVPN?

ExpressVPN по умолчанию использует симметричное шифрование AES-256-GCM.

Q2: Что такое протокол Lightway?

Lightway — собственный протокол ExpressVPN, созданный для скорости, безопасности и стабильности.

Q3: Записывает ли ExpressVPN мою историю поиска?

Нет, ExpressVPN строго соблюдает политику нулевого журналирования, прошедшую независимый аудит.

Q4: Что такое Internet Kill Switch?

Это собственный kill switch ExpressVPN, который блокирует интернет-трафик, если соединение обрывается.

Q5: Имеет ли протокол Lightway открытый исходный код?

Да, основной код протокола Lightway имеет открытый исходный код и размещён на GitHub. [9]

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

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

Q6: Использует ли ExpressVPN собственный DNS?

Да, ExpressVPN использует собственный частный зашифрованный DNS на каждом сервере. [7]

Q7: Что такое технология TrustedServer?

Это конфигурация сервера, при которой ОС и приложения работают целиком в энергозависимой оперативной памяти.

Q8: Проходил ли ExpressVPN аудит?

Да, ExpressVPN прошёл аудит в таких компаниях, как PwC, Cure53 и F-Secure. [1]

Q9: Защищает ли ExpressVPN от утечек DNS и IPv6?

Да, Internet Kill Switch блокирует трафик IPv4, IPv6 и DNS вне туннеля.

Q10: Где находится ExpressVPN?

ExpressVPN зарегистрирована на Британских Виргинских островах (БВО).

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

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

Q1: Как архитектура только на RAM повышает безопасность?

Данные не записываются на жёсткие диски, а данные в памяти стираются при каждом отключении питания сервера.

Q2: Почему юрисдикция БВО важна для конфиденциальности?

ExpressVPN базируется на Британских Виргинских островах, поэтому юридические требования о предоставлении данных подчиняются законам БВО.

Q3: Поддерживает ли ExpressVPN совершенную прямую секретность?

Да, Lightway использует динамические ключи, которые регулярно удаляются и создаются заново.

Q4: Как Network Lock предотвращает утечки IP-адреса?

Блокирует весь трафик на системном уровне при каждом обрыве VPN-подключения.

Q5: Защищает ли Lightway от квантовых атак?

Да, Lightway имеет постквантовую защиту на основе стандарта NIST ML-KEM.

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

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

Q6: Могут ли государственные органы перехватывать трафик Lightway?

Они могут перехватить трафик, но не могут расшифровать его из-за шифрования AES-256/ChaCha20.

Q7: Как частный DNS защищает журналы поиска пользователей?

Обрабатывает все DNS-запросы внутри зашифрованного туннеля, не позволяя провайдеру их отслеживать.

Q8: Для чего используется Lightway Turbo?

Использует многополосное туннелирование, чтобы отправлять больше данных одновременно и повышать скорость.

Q9: В чём преимущество Lightway перед WireGuard?

Lightway создан так, чтобы быстро справляться с переходами между сетями (например, с Wi-Fi на мобильную сеть) без разрыва соединения.

Q10: Как часто переустанавливается серверное ПО?

С TrustedServer весь программный стек загружается заново из защищённого образа только для чтения при каждой перезагрузке.

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

Lightway использует AES-256-GCM или ChaCha20/Poly1305 на маломощных устройствах. [6]

2. АНАЛИЗ VPN

Технология TrustedServer рассчитана на выполнение всех серверных операций в RAM. [4]

3. АНАЛИЗ VPN

Британские Виргинские острова (БВО) служат корпоративной юрисдикцией. [8]

4. АНАЛИЗ VPN

Lightway переписан с C на Rust и прошёл аудит Cure53 и Praetorian. [3]

5. АНАЛИЗ VPN

Internet Kill Switch блокирует трафик на системном уровне, если VPN отключается. [5]

6. АНАЛИЗ VPN

Все DNS-запросы обрабатываются через частные зашифрованные DNS-серверы. [7]

7. VPN: ВАЖНО ЗНАТЬ

ExpressVPN опубликовала более 20 независимых сторонних аудитов. [1]

8. VPN: ВАЖНО ЗНАТЬ

Сервис не записывает IP-адреса, историю просмотров или метаданные трафика.

9. VPN: ВАЖНО ЗНАТЬ

Совершенная прямая секретность поддерживается динамической ротацией ключей сеанса. [1]

10. АНАЛИЗ VPN

Протокол Lightway поддерживает транспортные уровни UDP и TCP.

Технические ссылки и источники

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

НАУЧНЫЕ И ОТРАСЛЕВЫЕ ИСТОЧНИКИ

[1] ExpressVPN. (n.d.). ExpressVPN Trust Center.
https://www.expressvpn.com/trust

[2] ExpressVPN. (n.d.). Lightway: A VPN Protocol by ExpressVPN.
https://www.expressvpn.com/lightway

[3] ExpressVPN. (2025). Lightway's Rust rewrite undergoes two security audits, by Cure53 and Praetorian.
https://www.expressvpn.com/blog/lightway-audits-cure53-praetorian/

[4] ExpressVPN. (n.d.). ExpressVPN TrustedServer Technology.
https://www.expressvpn.com/features/trustedserver

[5] ExpressVPN. (n.d.). VPN Kill Switch: What It Is & How ExpressVPN Keeps You Safe.
https://www.expressvpn.com/features/network-lock

[6] ExpressVPN. (n.d.). How Secure Is VPN Encryption?
https://www.expressvpn.com/what-is-vpn/vpn-encryption

[7] ExpressVPN. (n.d.). Get a VPN With Private DNS.
https://www.expressvpn.com/features/dns

[8] ExpressVPN. (n.d.). ExpressVPN Privacy Policy.
https://www.expressvpn.com/privacy-policy

[9] ExpressVPN. (n.d.). Lightway Rust Open Source Workspace [GitHub repository].
https://github.com/expressvpn/lightway

[10] Cure53. (2024). Audit-Report ExpressVPN Lightway Protocol 10.-11.2024.
https://cure53.de/pentest-report_expressvpn-lightway_2024.pdf

[11] National Institute of Standards and Technology. (2024). FIPS 203: Module-Lattice-Based Key-Encapsulation Mechanism Standard.
https://csrc.nist.gov/pubs/fips/203/final

[12] Nir, Y., & Langley, A. (2018). RFC 8439: ChaCha20 and Poly1305 for IETF Protocols.
https://www.rfc-editor.org/rfc/rfc8439

Ответы: контрольная точка 1 – вопросы с выбором ответа

1 Вопрос 1 — **Правильный ответ: A**

ПРИМЕЧАНИЕ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

Как называется собственный протокол ExpressVPN с открытым исходным кодом? → Lightway

2 Вопрос 2 — **Правильный ответ: A**

ПРИМЕЧАНИЕ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

Какая серверная технология работает исключительно в энергозависимой RAM? → TrustedServer

3 Вопрос 3 — **Правильный ответ: A**

ПРИМЕЧАНИЕ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

Что происходит, если VPN-соединение неожиданно обрывается? → A) Kill switch блокирует трафик

4 Вопрос 4 — **Правильный ответ: A**

ПРИМЕЧАНИЕ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

Где зарегистрирован ExpressVPN для защиты конфиденциальности? → Британские Виргинские острова

5 Вопрос 5 — **Правильный ответ: A**

ПРИМЕЧАНИЕ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

Какой симметричный шифр используется по умолчанию? → AES-256-GCM

Ответы: контрольная точка 2 – верно или неверно

6 **Вопрос 6** — **Правильный ответ: Неверно**

ПРИМЕЧАНИЕ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

Технология TrustedServer хранит журналы сервера на жёстких дисках.

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

ПРИМЕЧАНИЕ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

ExpressVPN проходила сторонние аудиты безопасности.

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

ПРИМЕЧАНИЕ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

Протокол Lightway построен на кодовой базе OpenVPN.

9 **Вопрос 9** — **Правильный ответ: Верно**

ПРИМЕЧАНИЕ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

Kill switch включён по умолчанию в настольных приложениях.

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

ПРИМЕЧАНИЕ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

ExpressVPN использует частный DNS на каждом сервере.

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. LIGHTWAY	E 2. TRUSTEDSERVER	F 3. ЗАМОК	A 4. ОСТРОВА
H 5. AES-256	D 6. ПРОВЕРЕНО АУДИТОМ	B 7. УТЕЧКА	C 8. DNS

КОНТРОЛЬНАЯ ТОЧКА 3: ОТВЕТЫ – КЛЮЧЕВЫЕ ТЕРМИНЫ

1 ЛАЙТВЕЙ	2 ТРАСТЕД СЕРВЕР	3 БЛОКИРОВКА	4 ОСТРОВА
5 ШИФР	6 АУДИТ		

КОНТРОЛЬНАЯ ТОЧКА 6, АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ ВАРИАНТ: ОТВЕТЫ – СОПОСТАВЛЕНИЕ СЛОВ

1 G – УТЕЧКА	2 D – ОСТРОВА	3 H – РЕЗОЛВЕРЫ	4 A – ЛАЙТВЕЙ
5 C – БЛОКИРОВКА	6 E – ШИФР	7 B – ТРАСТЕДСЕРВЕР	8 F – АУДИТ

ЗАМЕТКИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ К ОБСУЖДЕНИЮ

Ключевые термины:
Проверьте, могут ли учащиеся своими словами объяснить LIGHTWAY, TRUSTEDSERVER и ЗАМОК и привести пример для каждого термина.

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

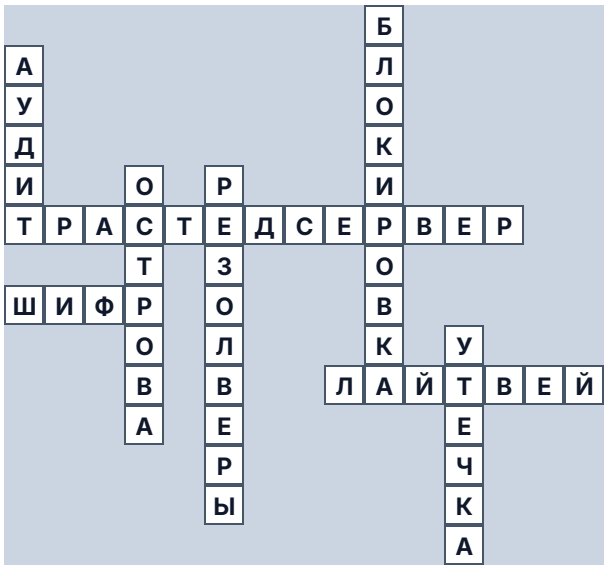
Оценка источников:
Попросите учащихся проверить хотя бы одно утверждение по источникам листа и обсудите, почему цифры, цены и правила со временем могут меняться.

Ключи к головоломкам и примечания для преподавателя

РЕШЕНИЕ К ПОИСКУ СЛОВ

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

РЕШЕНИЕ КРОССВОРДА



РУКОВОДСТВО ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ: РЕШЕНИЯ КРОССВОРДА

ПО ГОРИЗОНТАЛИ

5 по горизонтали: ТРАСТЕДСЕРВЕР Серверная архитектура только на оперативной памяти, не допускающая хранения данных на диске (13 букв)

6 по горизонтали: ШИФР Стандарт симметричного шифрования для защиты передаваемых данных (4 букв)

8 по горизонтали: ЛАЙТВЕЙ Лёгкий протокол подключения ExpressVPN с открытым исходным кодом (7 букв)

ПО ВЕРТИКАЛИ

1 по вертикали: БЛОКИРОВКА Последнее слово прежнего названия аварийного выключателя — «Сетевая блокировка» (Network Lock) (10 букв)

2 по вертикали: АУДИТ Независимая проверка сторонними фирмами по безопасности (5 букв)

3 по вертикали: ОСТРОВА Британские Виргинские острова — юрисдикция с надёжной защитой конфиденциальности (7 букв)

4 по вертикали: РЕЗОЛВЕРЫ Преобразователи системы доменных имён, работающие приватно на каждом серверном узле (9 букв)

7 по вертикали: УТЕЧКА Непреднамеренное раскрытие частных данных об IP, DNS или WebRTC (6 букв)

Ключ к словам-перевёртышам и шифру

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

КЛЮЧ К ЗАДАНИЮ «СОБЕРИ СЛОВО»

1. ТЕЛВЙЙА — **ЛАЙТВЕЙ**
2. ККБЛИАОВРО — **БЛОКИРОВКА**
3. РШФИ — **ШИФР**
4. АЧЕКУТ — **УТЕЧКА**
5. ЕВРАСТРЕРДТЕС — **ТРАСТЕДСЕРВЕР**
6. ВТООРАС — **ОСТРОВА**
7. ИТАДУ — **АУДИТ**
8. ЫЛРРОЕВЕЗ — **РЕЗОЛВЕРЫ**

КЛЮЧ К ЗАДАНИЮ С СЕКРЕТНЫМ ШИФРОМ

"ТРАСТЕДСЕРВЕР ЕЖЕДНЕВНО СТИРАЕТ ВСЕ ЛОГИ"

Ответы к кейсам

A КЕЙС 1: ПРИМЕНЕНИЕ ЗАЩИТЫ «ТОЛЬКО RAM»

Решение для преподавателя

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОЦЕНИВАНИЮ

В ответах студентов должны быть отражены следующие пункты:

- Анализ ситуации: государственное ведомство изымает сервер ExpressVPN, чтобы получить журналы пользователей и историю подключений.
- Рекомендуемая стратегия и решение: Ничего. Технология TrustedServer от ExpressVPN работает целиком в оперативной памяти, поэтому при потере питания все данные мгновенно стираются.

B КЕЙС 2: НЕСТАБИЛЬНЫЕ ТУННЕЛИ ПРИ ПОДКЛЮЧЕНИИ ПО WI-FI

Решение для преподавателя

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОЦЕНИВАНИЮ

В ответах студентов должны быть отражены следующие пункты:

- Анализ ситуации: удалённый сотрудник использует публичный Wi-Fi в отеле, который отключается каждые несколько минут во время редактирования документов.
- Рекомендуемая стратегия и решение: Internet Kill Switch автоматически блокирует весь интернет-трафик, пока VPN-туннель не будет восстановлен.