Имя: _____ Дата: _____ Баллы: _____

Лучший VPN для QNAP NAS

Развёртывание службы QVPN, клиентских подключений и защищённого удалённого доступа к файлам на QNAP NAS.

VPN ДЛЯ QNAP NAS: ОБЗОР ТЕМЫ

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 конфигурации VPN на QNAP NAS. Вы изучите приложение QVPN Service, клиентские и серверные роли QTS, интеграцию WireGuard и методы предотвращения программ-вымогателей.

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/luchshiy-vpn-dlya-routera/qnap/

Ваша дорожная карта обучения: VPN на QNAP NAS

- Объясните, почему VPN-клиент на QNAP NAS защищает его исходящий трафик.
- Установите и настройте службу QVPN из QTS App Center.
- Настройте профили клиента WireGuard или OpenVPN в QVPN.
- Оцените, как процессоры NAS справляются с нагрузкой от шифрования.
- Снижайте риск программ-вымогателей, избегая прямого проброса портов.
- Используйте VPN для безопасного удалённого доступа к QTS вместо открытых портов.

ИНСТРУКЦИИ ПО VPN ДЛЯ QNAP NAS

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: приложениям службы QVPN, маршрутизации клиент–сервер и снижению риска программ-вымогателей. Завершите работу дополнительным заданием «Думай быстро».

НАСТРОЙКА QVPN SERVICE И ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ БЕЗОПАСНЫМ УДАЛЁННЫМ ПОДКЛЮЧЕНИЕМ

Для защиты QNAP NAS администраторы используют приложение QVPN Service, чтобы создавать исходящие клиентские туннели или безопасно получать удалённый доступ к файлам, избегая опасной переадресации портов, которая подвергает панели управления QTS риску программ-вымогателей.

(ВВЕДЕНИЕ)

Для защиты QNAP NAS администраторы используют приложение QVPN Service, чтобы создавать исходящие клиентские туннели или безопасно получать удалённый доступ к файлам, избегая опасной переадресации портов, которая подвергает панели управления QTS риску программ-вымогателей.

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

Контрольная точка 1: Задание с выбором ответа

1 **1. Какое приложение нужно установить из QTS App Center, чтобы настроить VPN-подключения на QNAP?**

- A. Служба QVPN
- B. Virtualization Station
- C. Container Station
- D. QuFTP

2 **2. Какой высокоскоростной протокол поддерживается в QVPN в современных версиях QTS 5.0+?**

- A. PPTP
- B. WireGuard
- C. L2TP
- D. PPPoE

3 **3. В чём главный риск прямого выхода вашего NAS QNAP в интернет через проброс портов?**

- A. Высокая загрузка процессора
- B. Программы-вымогатели и несанкционированный доступ
- C. Низкая скорость загрузки
- D. Автоматический откат прошивки

4 **4. Какой VPN-провайдер занимает 1-е место в руководстве VPN.com по лучшим VPN для QNAP NAS?**

- A. NordVPN
- B. Surfshark
- C. PIA
- D. Proton VPN

5 **5. Файл какого типа нужно импортировать, чтобы настроить профиль подключения клиента OpenVPN в QVPN?**

- A. профиль .ovpn
- B. Исполняемый файл .exe
- C. Пакет .deb
- D. Бинарный файл .rpm

Контрольная точка 2: Задание «верно или неверно»

6 Вопрос 6

6. В QNAP QTS есть встроенное меню настроек VPN-клиента прямо в главной панели управления.

○ Верно ○ Неверно

7 Вопрос 7

7. Установка QVPN Service позволяет NAS QNAP работать и как VPN-клиент, и как VPN-сервер.

○ Верно ○ Неверно

8 Вопрос 8

8. WireGuard, как правило, медленнее OpenVPN при работе на системах QNAP NAS.

○ Верно ○ Неверно

9 Вопрос 9

9. VPN-клиент на QNAP скрывает IP-адрес NAS, защищая исходящий трафик загрузок.

○ Верно ○ Неверно

10 Вопрос 10

10. Использование VPN — рекомендуемая альтернатива в плане безопасности опасной переадресации портов для удалённого доступа к NAS.

○ Верно ○ Неверно

Контрольная точка 3: Вставьте ключевые термины

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

1. Чтобы управлять VPN-подключениями на QNAP, нужно установить приложение _____ .

2. QVPN загружают и устанавливают непосредственно из официального центра приложений, называемого: _____ .

3. Клиент VPN настраивают с помощью мастера под названием « _____ » в настройках.

4. Открытие административных портов в интернет несёт критическую угрозу — _____ .

5. Высокоскоростное шифрование поддерживается в QTS 5.0+ по протоколу _____ .

6. Слабые процессоры NAS теряют в пропускной способности из-за серьёзной проблемы, известной как « _____ ».

СЛОВАРНЫЙ БАНК СЛОВ

АДАПТЕР ИМПОРТ OPENVPN ПРОБРОС ПРОГРАММЫ-ВЫМОГАТЕЛИ
УЗКОЕ МЕСТО ЦП QTS APP CENTER QVPN SERVICE WIREGUARD

Напишите свои ответы здесь:

1. **2.**

3. **4.**

5. **6.**

Контрольная точка 4: Сопоставление понятий о VPN и сетях

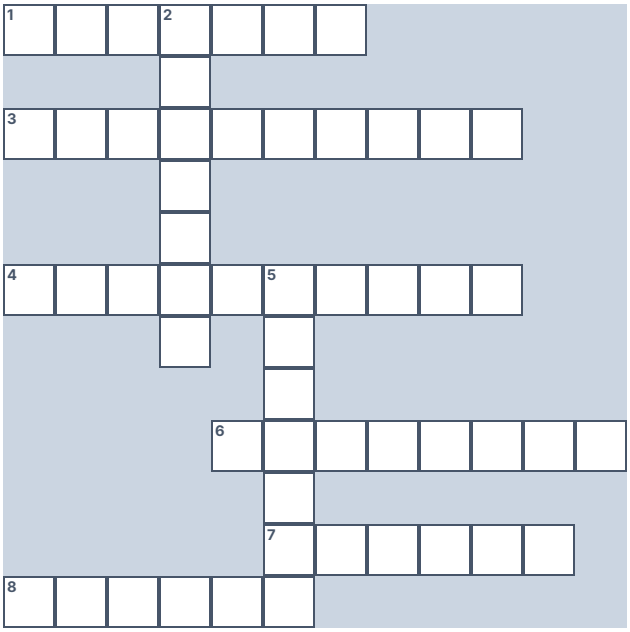
СОПОСТАВЛЕНИЕ ОПРЕДЕЛЕНИЙ

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

☐	1. QVPNSERVICE	A	Ограничение аппаратного процессора при шифровании интенсивных сетевых потоков.
☐	2. QTSAPPCENTR	B	Настройка маршрутизатора, сопоставляющая публичные сетевые порты с внутренними локальными IP.
☐	3. OPENVPNIMPRT	C	Репозиторий программ QTS, из которого загружают и обновляют приложения для NAS.
☐	4. RANSOMWARISK	D	Виртуальный сетевой интерфейс (tun0), создаваемый демоном VPN.
☐	5. WIREGUARD PRT	E	Угроза атак вредоносных шифровальщиков из-за открытых портов в общедоступной сети.
☐	6. CPUBOTTLENK	F	Официальное приложение QNAP, объединяющее клиентские и серверные службы VPN.
☐	7. УСТРОЙСТВО ТУННЕЛЯ	G	Встроенный инструмент импорта в QVPN для загрузки профилей .ovpn.
☐	8. ПЕРЕНАПРАВЛЕНИЕ ПОРТА	H	Высокопроизводительный VPN-протокол, поддерживаемый в новых обновлениях QVPN.

Контрольная точка 5: Кроссворд

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



ПО ГОРИЗОНТАЛИ

1. Виртуальный сетевой интерфейс (tun0), создаваемый VPN-демоном (7)

3. Угроза атак вредоносных программ-шифровальщиков из-за открытых публичных сетевых портов (10)

4. Ограничение аппаратного процессора при шифровании тяжёлых сетевых потоков (10)

6. Высокопроизводительный VPN-протокол, поддерживаемый в новых обновлениях QVPN (8)

7. Встроенный в QVPN инструмент импорта для загрузки профилей .ovpn (6)

8. Официальное приложение QNAP, объединяющее службы VPN-клиента и сервера (6)

ПО ВЕРТИКАЛИ

2. Настройка роутера, сопоставляющая публичные сетевые порты с внутренними локальными IP (7)

5. Репозиторий программ QTS для загрузки и обновления приложений NAS (7)

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

1 по горизонтали: Виртуальный сетевой интерфейс (tun0), создаваемый VPN-демоном (7 букв):

3 по горизонтали: Угроза атак вредоносных программ-шифровальщиков из-за открытых публичных сетевых портов (10 букв):

4 по горизонтали: Ограничение аппаратного процессора при шифровании тяжёлых сетевых потоков (10 букв):

6 по горизонтали: Высокопроизводительный VPN-протокол, поддерживаемый в новых обновлениях QVPN (8 букв):

7 по горизонтали: Встроенный в QVPN инструмент импорта для загрузки профилей .ovpn (6 букв):

8 по горизонтали: Официальное приложение QNAP, объединяющее службы VPN-клиента и сервера (6 букв):

ПО ВЕРТИКАЛИ

2 по вертикали: Настройка роутера, сопоставляющая публичные сетевые порты с внутренними локальными IP (7 букв):

5 по вертикали: Репозиторий программ QTS для загрузки и обновления приложений NAS (7 букв):

Контрольная точка 6: Поиск скрытых слов

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

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

СПИСОК СЛОВ СЛОВАРЯ

КЬЮВПН МАГАЗИН ИМПОРТ ВЫМОГАТЕЛЬ ВАЙРГАРД УЗКОЕМЕСТО АДАПТЕР ПРОБРОС

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. КЬЮВПН**
- **B. МАГАЗИН**
- **C. ИМПОРТ**
- **D. ВЫМОГАТЕЛЬ**
- **E. ВАЙРГАРД**
- **F. УЗКОЕМЕСТО**
- **G. АДАПТЕР**
- **H. ПРОБРОС**

ОПРЕДЕЛЕНИЯ И ПОЛЯ СОПОСТАВЛЕНИЯ

_____ 1. Высокопроизводительный VPN-протокол, поддерживаемый в новых обновлениях QVPN.

_____ 2. Виртуальный сетевой интерфейс (tun0), создаваемый VPN-демоном.

_____ 3. Настройка роутера, сопоставляющая публичные сетевые порты с внутренними локальными IP.

_____ 4. Встроенный в QVPN инструмент импорта для загрузки профилей .ovpn.

_____ 5. Угроза атак вредоносных программ-шифровальщиков из-за открытых публичных сетевых портов.

_____ 6. Официальное приложение QNAP, объединяющее службы VPN-клиента и сервера.

_____ 7. Ограничение аппаратного процессора при шифровании тяжёлых сетевых потоков.

_____ 8. Репозиторий программ QTS для загрузки и обновления приложений NAS.

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. **ЮКВПНЬ** _____

2. **ТИПРОМ** _____

3. **РАВГАДРЙ** _____

4. **РДТПЕАА** _____

5. **ЗНАГМИА** _____

6. **ЛГОТЕВЫАЬМ** _____

7. **ЗОУЕМСТОЕК** _____

8. **РБСПОРО** _____

Дополнительное задание: Думай быстро

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

1	Устройства, которые могут использовать VPN			
2	Устройства, которые вы защитили бы через роутер QNAP			
3	Преимущества VPN на роутере			
4	Кабели или порты на задней панели роутера			
5	Причины сменить пароль по умолчанию			
6	Умные устройства в доме			
7	Файлы, которые вы хранили бы в NAS			
8	Устройства без собственного VPN-приложения			
9	Мифы о VPN			
10	То, что может видеть ваш интернет-провайдер			
11	Разделы на странице настроек роутера			
12	То, что может пойти не так при обновлении прошивки			
13	То, что вы делаете, когда пропадает интернет			
14	Известные вам производители роутеров			
15	То, что замедляет Wi-Fi			

Контрольная точка 8: Кейсы по VPN и сетям

Примените изученные понятия к реальным ситуациям ниже.

КЕЙС 1: ЗАЩИТА ИСХОДЯЩЕГО ТРАФИКА РЕЗЕРВНОГО КОПИРОВАНИЯ НА NAS QNAP



Ситуация: Организация хочет ежедневно безопасно синхронизировать свой локальный QNAP NAS с внешним облачным хранилищем через публичный интернет.

Вопрос для обсуждения: Как администратору настроить соединение с помощью приложения QVPN Service?

КЕЙС 2: ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ АТАК ПРОГРАММ-ВЫМОГАТЕЛЕЙ НА УДАЛЁННЫЕ УЗЛЫ ХРАНЕНИЯ



Ситуация: Удалённый сотрудник открывает дома порт 8080 на QNAP для удалённого доступа к файлам, но получает оповещения безопасности о попытках несанкционированного доступа.

Вопрос для обсуждения: Какая альтернативная схема рекомендуется, чтобы помочь обеспечить безопасный удалённый доступ?

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

12	30	32	3	17	15		21	17	18	1	3	13	33	6	20

9	1	27	10	27	6	15	15	29	14		21	5	1	13	6	15	15	29	14

5	16	19	20	21	17	16	14

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 настроить VPN-клиент на QNAP?

Установите приложение QVPN Service из App Center, перейдите в VPN Client > Connection Profiles, нажмите Add, импортируйте файл .ovpn вашего провайдера и введите учётные данные.

Q2: Что такое QVPN Service?

QVPN Service — официальное приложение QNAP, объединяющее возможности VPN-сервера и клиента и обеспечивающее безопасный удалённый доступ и шифрование исходящего трафика.

Q3: Поддерживает ли QNAP WireGuard?

Да. QVPN Service 3 поддерживает WireGuard на NAS с архитектурой x86 под управлением QTS 5.0 или новее и на некоторых моделях ARM с QTS 5.1 или новее. [2]

Q4: Зачем использовать VPN на QNAP?

VPN защищает исходящий трафик (например, резервные копии) и обеспечивает безопасный удалённый доступ к вашим файлам, не подвергая NAS риску заражения программой-вымогателем через проброс портов.

Q5: Как проверить, активен ли VPN на моём QNAP?

Панель QVPN показывает состояние подключения, активный IP-адрес и график объёма передачи для активных клиентских профилей.

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

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

Q6: Можно ли использовать NordVPN на QNAP?

Да, NordVPN предоставляет файлы ручной конфигурации OpenVPN и подробные руководства по настройке именно для QNAP QVPN.

Q7: Что такое QTS на QNAP?

QTS — это специальная операционная система на базе Linux для управления сетевыми хранилищами (NAS) QNAP.

Q8: Безопасен ли PPTP на NAS QNAP?

Нет, у PPTP серьёзные уязвимости безопасности, и его следует избегать в пользу OpenVPN или WireGuard.

Q9: Защитит ли VPN QNAP от программ-вымогателей?

Да, использование VPN для удалённого доступа вместо прямого открытия портов QTS в интернет блокирует атаки внешних сканеров.

Q10: Как настроить автоподключение VPN на QNAP?

В QVPN Connection Profiles измените настройки профиля и отметьте параметр «Reconnect when connection is lost».

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

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

Q1: Как настроить QNAP в качестве VPN-сервера?

В QVPN перейдите в VPN Server > WireGuard или OpenVPN, включите службу, настройте пулы клиентских IP-адресов, загрузите клиентский профиль и подключайтесь удалённо.

Q2: В чём угроза безопасности UPnP на QNAP?

UPnP автоматически открывает порты на вашем маршрутизаторе, подвергая панели администрирования QTS риску сканирования из публичного интернета и атак программ-вымогателей.

Q3: Как процессор QNAP влияет на производительность VPN?

Шифрование VPN сильно зависит от процессора. Устройства QNAP с процессорами Intel/AMD x86 справляются с шифрованием намного быстрее, чем устройства начального уровня на ARM.

Q4: Можно ли направлять отдельные приложения QNAP через VPN-клиент?

QVPN направляет через туннель весь системный трафик; чтобы направить отдельные приложения, их можно запустить в Container Station (Docker) за VPN-контейнером.

Q5: Как предотвратить утечки DNS в QVPN?

В Network & Virtual Switch вручную настройте основные параметры DNS так, чтобы они указывали на частные DNS-серверы вашего VPN-провайдера.

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

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

Q6: Поддерживает ли QNAP OpenVPN по UDP и TCP?

Да, UDP рекомендуется ради производительности, а TCP предпочтителен для обхода строгих межсетевых экранов или нестабильных сетей.

Q7: Чем QTS отличается от QuTS hero?

QTS — стандартная ОС QNAP на основе EXT4, а QuTS hero — премиальная ОС на основе ZFS; обе поддерживают приложение QVPN.

Q8: Как сделать резервную копию настроек QNAP перед обновлением QTS?

Перейдите в Control Panel > System > Backup/Restore и нажмите Back Up, чтобы сохранить параметры системы в файл конфигурации. [5]

Q9: Как получить доступ к журналам QTS для QVPN?

Откройте QVPN Service, перейдите на вкладку «Журналы подключений», чтобы отслеживать попытки подключения, рукопожатия и диагностические предупреждения.

Q10: Как сбросить сетевые настройки на QNAP?

Нажмите и удерживайте физическую кнопку Reset на задней панели NAS в течение 3 секунд до звукового сигнала.

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

Для QNAP QTS нужно установить приложение QVPN Service из App Center, чтобы управлять VPN-подключениями.

2. АНАЛИЗ VPN

Прямое открытие портов QNAP, таких как 8080 или 443, в интернет — основной путь заражения программой-вымогателем Qlocker.

3. АНАЛИЗ VPN

Современные версии службы QVPN на QTS 5.0+ поддерживают высокоскоростной протокол WireGuard. [2]

4. АНАЛИЗ VPN

NAS-устройства QNAP с многоядерными процессорами Intel справляются с криптографической нагрузкой OpenVPN гораздо лучше, чем модели на ARM.

5. АНАЛИЗ VPN

QVPN позволяет администраторам настроить NAS как клиент для безопасного шифрования всего исходящего трафика резервного копирования.

6. АНАЛИЗ VPN

Порт веб-интерфейса по умолчанию для администрирования QNAP QTS — http://8080 или https:// 443. [6]

7. VPN: ВАЖНО ЗНАТЬ

Использование QVPN в качестве сервера OpenVPN позволяет безопасно администрировать устройства локальной сети удалённо.

8. VPN: ВАЖНО ЗНАТЬ

NordVPN предлагает ручные конфигурации OpenVPN и выделенные DNS-адреса для блокировки утечек адресов на QNAP.

9. VPN: ВАЖНО ЗНАТЬ

Deloitte проводила аудит политики NordVPN по отсутствию журналов как в 2022, так и в 2024 году, чтобы подтвердить соблюдение требований к конфиденциальности пользователей.

10. АНАЛИЗ VPN

Отключение UPnP на домашнем маршрутизаторе не даёт QNAP автоматически открывать порты администрирования.

Технические ссылки и источники

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

НАУЧНЫЕ И ОТРАСЛЕВЫЕ ИСТОЧНИКИ

[1] VPN.com. (2026). Best VPN for QNAP NAS.
https://www.vpn.com/vpn/best-vpn-for-router/qnap/

[2] QNAP. (2023). QVPN Service 3 supports WireGuard VPN.
https://www.qnap.com/static/landing/2023/wireguard-vpn-for-arm-nas/en/index.html

[3] Tailscale. (2025). Connect to network attached storage (NAS).
https://tailscale.com/docs/integrations/nas

[4] QNAP. (n.d.). About QTS.
https://docs.qnap.com/operating-system/qts/5.2.x/en-us/about-qts-045932C7.html

[5] QNAP. (n.d.). Backing up system settings.
https://docs.qnap.com/operating-system/qts/5.2.x/en-us/backing-up-system-settings-4CB1653B.html

[6] QNAP. (2022). Take Immediate Actions to Secure QNAP NAS.
https://www.qnap.com/en/security-news/2022/take-immediate-actions-to-secure-qnap-nas

[7] QNAP. (2021). Qlocker Q & A.
https://www.qnap.com/static/landing/2021/qlocker/qa/en/

[8] QNAP. (n.d.). Basic system reset.
https://docs.qnap.com/operating-system/qts/5.2.x/en-us/basic-system-reset-797415BA.html

[9] QNAP. (n.d.). About QuTS hero.
https://docs.qnap.com/operating-system/quts-hero/5.2.x/en-us/about-quts-hero-CAAE5DD0.html

[10] CISA. (2021). Home Network Security.
https://www.cisa.gov/news-events/news/home-network-security

[11] Intel. (2012). Intel® Advanced Encryption Standard Instructions (AES-NI).
https://www.intel.com/content/www/us/en/developer/articles/technical/advanced-encryption-standard-instructions-aes-ni.html

[12] Tailscale. (n.d.). What is Tailscale?
https://tailscale.com/kb/1151/what-is-tailscale

Ответы: контрольная точка 1 – вопросы с выбором ответа

1 **QVPN Service** ПРИЛОЖЕНИЕ QVPN — **Правильный ответ: A**

ПРИМЕЧАНИЕ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

QVPN Service объединяет клиентские и серверные VPN-протоколы в панели администрирования QTS. Источник: QNAP Support.

2 **WireGuard QVPN** QTS 5.0+ WG — **Правильный ответ: B**

ПРИМЕЧАНИЕ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

Современные выпуски прошивки QTS 5.0+ поддерживают настройку клиента и сервера WireGuard в QVPN. Источник: WireGuard.

3 **Риск программ-вымогателей** ОТКРЫТИЕ ПОРТА — **Правильный ответ: B**

ПРИМЕЧАНИЕ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

Прямое открытие портов QTS (например, 8080) в интернет через проброс портов несёт риск заражения программой-вымогателем. Источник: CISA NAS Alert.

4 **Вопрос 4** — **Правильный ответ: A**

ПРИМЕЧАНИЕ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

NordVPN занимает 1-е место в руководстве VPN.com по QNAP NAS; настройка выполняется вручную с помощью файлов .ovpn или .conf в QVPN.

5 **Импорт OpenVPN** ПРОФИЛИ .OVPN — **Правильный ответ: A**

ПРИМЕЧАНИЕ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

Для настройки клиентов QVPN нужно вручную импортировать файлы конфигурации.ovpn от вашего провайдера. Источник: QNAP Support.

Ответы: контрольная точка 2 – верно или неверно

6 **Центр приложений QTS** НАСТРОЙКИ QTS — **Правильный ответ: Неверно**

ПРИМЕЧАНИЕ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

Для QNAP QTS нужно скачать приложение QVPN Service, чтобы настроить туннели VPN-клиента. Источник: QNAP Support.

7 **Две роли QVPN** КЛИЕНТ И СЕРВЕР — **Правильный ответ: Верно**

ПРИМЕЧАНИЕ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

QVPN Service позволяет NAS QNAP работать как клиент для загрузок или как сервер для удалённого доступа. Источник: QNAP Support.

8 **скорость WireGuard** WIREGUARD QTS — **Правильный ответ: Неверно**

ПРИМЕЧАНИЕ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

WireGuard быстрее и эффективнее использует ресурсы, чем OpenVPN, на совместимых системах QNAP NAS. Источник: WireGuard.

9 **Исходящая маска** DOWNLOAD SHIELD — **Правильный ответ: Верно**

ПРИМЕЧАНИЕ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

VPN-клиент на QNAP скрывает IP-адрес NAS, защищая исходящий трафик загрузок. Источник: QNAP Support.

10 **Риск открытого порта** SAFE REMOTE — **Правильный ответ: Верно**

ПРИМЕЧАНИЕ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

Использование VPN для удалённого доступа — рекомендуемая альтернатива опасной переадресации портов, подвергающей QTS риску. Источник: CISA NAS Alert.

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

F 1. QVPNSERVICE	C 2. QTSAPPCENTR	G 3. OPENVPNIMPRT	E 4. RANSOMWARISK
H 5. WIREGUARD PRT	A 6. CPUBOTTLENK	D 7. УСТРОЙСТВО ТУННЕЛЯ	B 8. ПЕРЕНАПРАВЛЕНИЕ ПОРТА

КОНТРОЛЬНАЯ ТОЧКА 3: ОТВЕТЫ – КЛЮЧЕВЫЕ ТЕРМИНЫ

1 QVPN SERVICE	2 QTS APP CENTER	3 ИМПОРТ OPENVPN	4 ПРОГРАММЫ-ВЫМОГАТЕЛИ
5 WIREGUARD	6 УЗКОЕ МЕСТО ЦП		

КОНТРОЛЬНАЯ ТОЧКА 6, АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ ВАРИАНТ: ОТВЕТЫ – СОПОСТАВЛЕНИЕ СЛОВ

1 E – ВАЙРГАРД	2 G – АДАПТЕР	3 H – ПРОБРОС	4 C – ИМПОРТ
5 D – ВЫМОГАТЕЛЬ	6 A – КЬЮВПН	7 F – УЗКОЕМЕСТО	8 B – МАГАЗИН

ЗАМЕТКИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ К ОБСУЖДЕНИЮ

Ключевые термины:
Проверьте, могут ли учащиеся своими словами объяснить QVPNSERVICE, QTSAPPCENTR и OPENVPNIMPRT 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

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

РЕШЕНИЕ КРОССВОРДА

А	Д	А	П	Т	Е	Р								
			Р											
В	Ы	М	О	Г	А	Т	Е	Л	Ь					
			Б											
			Р											
У	З	К	О	Е	М	Е	С	Т	О					
			С		А									
					Г									
				В	А	Й	Р	Г	А	Р	Д			
					З									
					И	М	П	О	Р	Т				
К	Ь	Ю	В	П	Н									

РУКОВОДСТВО ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ: РЕШЕНИЯ КРОССВОРДА

ПО ГОРИЗОНТАЛИ

1 по горизонтали: АДАПТЕР Виртуальный сетевой интерфейс (tun0), создаваемый VPN-демоном (7 букв)

3 по горизонтали: ВЫМОГАТЕЛЬ Угроза атак вредоносных программ-шифровальщиков из-за открытых публичных сетевых портов (10 букв)

4 по горизонтали: УЗКОЕМЕСТО Ограничение аппаратного процессора при шифровании тяжёлых сетевых потоков (10 букв)

6 по горизонтали: ВАЙРГАРД Высокопроизводительный VPN-протокол, поддерживаемый в новых обновлениях QVPN (8 букв)

7 по горизонтали: ИМПОРТ Встроенный в QVPN инструмент импорта для загрузки профилей .ovpn (6 букв)

8 по горизонтали: КЬЮВПН Официальное приложение QNAP, объединяющее службы VPN-клиента и сервера (6 букв)

ПО ВЕРТИКАЛИ

2 по вертикали: ПРОБРОС Настройка роутера, сопоставляющая публичные сетевые порты с внутренними локальными IP (7 букв)

5 по вертикали: МАГАЗИН Репозиторий программ QTS для загрузки и обновления приложений NAS (7 букв)

Ключ к словам-перевёртышам и шифру

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

КЛЮЧ К ЗАДАНИЮ «СОБЕРИ СЛОВО»

1. ЮКВПНЬ — **КЬЮВПН**
2. ТИПРОМ — **ИМПОРТ**
3. РАВГАДРЙ — **ВАЙРГАРД**
4. РДТПЕАА — **АДАПТЕР**
5. ЗНАГМИА — **МАГАЗИН**
6. ЛГОТЕВЫАЬМ — **ВЫМОГАТЕЛЬ**
7. ЗОУЕМСТОЕК — **УЗКОЕМЕСТО**
8. РБСПОРО — **ПРОБРОС**

КЛЮЧ К ЗАДАНИЮ С СЕКРЕТНЫМ ШИФРОМ

"КЬЮВПН УПРАВЛЯЕТ ЗАЩИЩЕННЫМ УДАЛЕННЫМ ДОСТУПОМ"

Ответы к кейсам

A КЕЙС 1: ЗАЩИТА ИСХОДЯЩЕГО ТРАФИКА РЕЗЕРВНОГО КОПИРОВАНИЯ НА NAS QNAP

Решение для преподавателя

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОЦЕНИВАНИЮ

В ответах студентов должны быть отражены следующие пункты:

- Анализ ситуации: организация хочет ежедневно безопасно синхронизировать свой локальный NAS QNAP с внешним облачным хранилищем через публичный интернет.
- Рекомендуемая стратегия и решение: Загрузите профиль .ovpn провайдера в настройках QVPN Client, включите автоматическое переподключение и направьте исходящий трафик через профиль VPN.

B КЕЙС 2: ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ АТАК ПРОГРАММ-ВЫМОГАТЕЛЕЙ НА УДАЛЁННЫЕ УЗЛЫ ХРАНЕНИЯ

Решение для преподавателя

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОЦЕНИВАНИЮ

В ответах студентов должны быть отражены следующие пункты:

- Анализ ситуации: удалённый сотрудник открывает дома порт 8080 на QNAP для удалённого доступа к файлам, но получает предупреждения безопасности о попытках несанкционированного доступа.
- Рекомендуемая стратегия и решение: отключите на маршрутизаторе проброс портов и UPnP, включите OpenVPN или WireGuard Server в QVPN и подключайте удалённые устройства через защищённый профиль VPN.