Имя: _____ Дата: _____ Баллы: _____

Лучший VPN для Asustor NAS

Настройка ручных профилей VPN-клиента и Tailscale на Asustor ADM.

ОБЗОР ОБУЧЕНИЯ ПО VPN НА NAS ASUSTOR

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 Asustor NAS. Вы изучите настройку сетевого интерфейса ADM, импорт профилей .ovpn вручную, контейнеры Docker gluetun и подключения Tailscale mesh.

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/asustor/

Ваша дорожная карта обучения: VPN на Asustor NAS

- Объясните, почему VPN-клиент на Asustor NAS защищает его исходящий трафик.
- Настройте подключение OpenVPN в ADM, импортировав профиль .ovpn.
- Направляйте выбранные приложения через VPN с помощью контейнеров Docker, например Gluetun.
- Оцените, как процессоры NAS с AES-NI справляются с нагрузкой от шифрования.
- Сравните VPN-клиент с Tailscale для защищённого удалённого доступа.
- Не открывайте NAS в интернет с помощью перенаправления портов.

ИНСТРУКЦИЯ ПО НАСТРОЙКЕ VPN НА NAS ASUSTOR

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: параметрам сетевых интерфейсов ADM, контейнерам Docker gluetun и удалённому доступу Tailscale. Завершите работу дополнительным заданием «Думай быстро».

СЕТЕВЫЕ НАСТРОЙКИ ASUSTOR ADM И VPN-КЛИЕНТЫ НА БАЗЕ DOCKER (ВВЕДЕНИЕ)

Подключение Asustor NAS к VPN требует настройки ручных клиентских подключений OpenVPN в параметрах Asustor Data Master (ADM). Опытные пользователи запускают VPN в контейнерах Docker, чтобы безопасно маршрутизировать трафик определённых клиентов.

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

Контрольная точка 1: Задание с выбором ответа

1. Как называется собственная операционная система на NAS Asustor?

- A. ADM
- B. QTS
- C. DSM
- D. TrueNAS

2. Где настраиваются параметры VPN-клиента в Asustor ADM?

- A. App Central
- B. Настройки > Сеть
- C. Диспетчер хранилища
- D. Контроль доступа

3. Какой протокол рекомендуется для Asustor как баланс скорости и стабильности?

- A. PPTP
- B. OpenVPN
- C. L2TP
- D. IPSec

4. Какой альтернативный инструмент позволяет опытным пользователям запускать VPN-клиенты в изолированных контейнерах в Asustor?

- A. Portainer
- B. Docker
- C. VirtualBox
- D. KVM

5. Какой сервис предлагает простой вариант mesh VPN без настройки, доступный в App Central?

- A. Tailscale
- B. WireGuard CLI
- C. SoftEther
- D. Ядро IPsec

Контрольная точка 2: Задание «верно или неверно»

6 Вопрос 6

6. В Asustor App Central есть официальные приложения «в один клик» для крупных VPN-сервисов, например NordVPN.

○ Верно ○ Неверно

7 Вопрос 7

7. Вы можете подключить Asustor NAS как VPN-клиент, импортировав профили .ovpn.

○ Верно ○ Неверно

8 Вопрос 8

8. Чтобы запустить VPN на Asustor, нужно установить стороннюю прошивку роутера.

○ Верно ○ Неверно

9 Вопрос 9

9. Tailscale обеспечивает безопасный удалённый доступ к вашему NAS Asustor без проброса портов.

○ Верно ○ Неверно

10 Вопрос 10

10. Все NAS Asustor начального уровня могут шифровать трафик 1 Гбит/с без высокой загрузки процессора.

○ Верно ○ Неверно

Контрольная точка 3: Вставьте ключевые термины

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

1. Устройства NAS Asustor работают под управлением операционной системы под названием _____ .

2. Чтобы добавить VPN-подключение, в ADM нужно перейти в раздел « _____ ».

3. Ручная настройка выполняется через диалог « _____ », где загружаются файлы конфигурации.

4. Опытные пользователи направляют отдельные контейнеры приложений через прокси-контейнер под названием _____ .

5. Для защищённого удалённого доступа без сложной маршрутизации пользователи устанавливают из App Central приложение _____ .

6. Для высокоскоростного шифрования нужен процессор со встроенной поддержкой _____ .

СЛОВАРНЫЙ БАНК СЛОВ

АДАПТЕР ИМПОРТ OPENVPN НАСТРОЙКИ СЕТИ ПРОБРОС AES-NI
ASUSTOR ADM GLUETUN В DOCKER TAILSCALE

Напишите свои ответы здесь:

1. **2.**

3. **4.**

5. **6.**

Контрольная точка 4: Сопоставление понятий о VPN и сетях

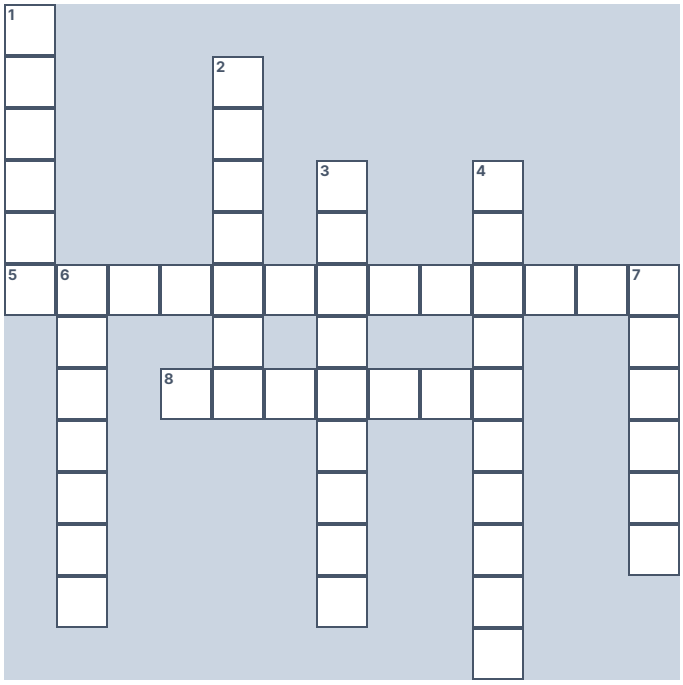
СОПОСТАВЛЕНИЕ ОПРЕДЕЛЕНИЙ

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

☐	1. ASUSTOR ADM	A	Набор инструкций процессоров Intel/AMD, ускоряющий процессы шифрования.
☐	2. НАСТРОЙКИ СЕТИ	B	Веб-операционная система Asustor Data Master, управляющая NAS.
☐	3. OPENVPNIMPRT	C	Утилита для одноранговой ячеистой VPN без предварительной настройки.
☐	4. DOCKERGLUETN	D	Виртуальный сетевой интерфейс (tun0), создаваемый демоном VPN.
☐	5. ПРИЛОЖЕНИЕ TAILSCALE	E	Встроенный инструмент ADM, который загружает и разбирает клиентские файлы .ovpn.
☐	6. AESNIACCEL	F	Настройка маршрутизатора, сопоставляющая публичные сетевые порты с внутренними локальными IP.
☐	7. УСТРОЙСТВО ТУННЕЛЯ	G	Путь в меню системных настроек, где редактируются параметры сетевого интерфейса.
☐	8. ПЕРЕНАПРАВЛЕНИЕ ПОРТА	H	Интерфейс контейнерного VPN-клиента, работающего в Docker.

Контрольная точка 5: Кроссворд

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



ПО ГОРИЗОНТАЛИ

5. Путь в меню настроек системы, где редактируются параметры сетевого интерфейса (13)

8. Веб-операционная система Asustor Data Master, управляющая NAS (7)

ПО ВЕРТИКАЛИ

1. Контейнеризованный интерфейс VPN-клиента, работающий внутри Docker (6)

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

3. Утилита одноранговой сетчатой VPN, не требующая ручной настройки (9)

4. Набор инструкций процессоров Intel/AMD, ускоряющий процессы шифрования (10)

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

7. Встроенный инструмент ADM, загружающий и разбирающий клиентские файлы .ovpn (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: Путь в меню настроек системы, где редактируются параметры сетевого интерфейса (13 букв):

8 по горизонтали: Веб-операционная система Asustor Data Master, управляющая NAS (7 букв):

ПО ВЕРТИКАЛИ

1 по вертикали: Контейнеризованный интерфейс VPN-клиента, работающий внутри Docker (6 букв):

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

3 по вертикали: Утилита одноранговой сетчатой VPN, не требующая ручной настройки (9 букв):

4 по вертикали: Набор инструкций процессоров Intel/AMD, ускоряющий процессы шифрования (10 букв):

6 по вертикали: Виртуальный сетевой интерфейс (tun0), создаваемый VPN-демоном (7 букв):

7 по вертикали: Встроенный инструмент ADM, загружающий и разбирающий клиентские файлы .ovpn (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.

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

СПИСОК СЛОВ СЛОВАРЯ

АСУСТОР НАСТРОЙКИСЕТИ ИМПОРТ АДАПТЕР ГЛЮТАН ПРОБРОС ТЕЙЛСКЕЙЛ ИНСТРУКЦИИ

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. АСУСТОР

B. НАСТРОЙКИСЕТИ

C. ИМПОРТ

D. ГЛЮТАН

E. ТЕЙЛСКЕЙЛ

F. ИНСТРУКЦИИ

G. АДАПТЕР

H. ПРОБРОС

ОПРЕДЕЛЕНИЯ И ПОЛЯ СОПОСТАВЛЕНИЯ

1. Контейнеризованный интерфейс VPN-клиента, работающий внутри Docker.

2. Встроенный инструмент ADM, загружающий и разбирающий клиентские файлы .ovpn.

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

4. Веб-операционная система Asustor Data Master, управляющая NAS.

5. Набор инструкций процессоров Intel/AMD, ускоряющий процессы шифрования.

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

7. Путь в меню настроек системы, где редактируются параметры сетевого интерфейса.

8. Утилита одноранговой сетчатой VPN, не требующая ручной настройки.

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. СОАТРУС
2. ТИПРОМ
3. ТКСЕЕЛЛЙЙ
4. РДТПЕАА
5. ИЕАСКРИОСЙ НТТ
6. АТГЮНЛ
7. НТИКУЦИИРС
8. РБСПОРО

Дополнительное задание: Думай быстро

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

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

Контрольная точка 8: Кейсы по VPN и сетям

Примените изученные понятия к реальным ситуациям ниже.

КЕЙС 1: НАСТРОЙКА СИСТЕМНОГО КЛИЕНТА OPENVPN НА ASUSTOR ADM



Ситуация: Компания хочет делать резервную копию данных своего NAS Asustor на удалённый облачный сервер, обеспечив шифрование всего исходящего трафика резервного копирования.

Вопрос для обсуждения: Какова рекомендуемая процедура настройки этого соединения с помощью параметров ADM?

КЕЙС 2: ОРГАНИЗАЦИЯ БЕЗОПАСНОГО УДАЛЁННОГО ДОСТУПА К ФАЙЛАМ ЧЕРЕЗ TAILSCALE



Ситуация: Администратор хочет получать удалённый доступ к файлам на NAS Asustor, но его блокирует межсетевой экран с двойным NAT, и он не может открыть порт 8001.

Вопрос для обсуждения: опишите альтернативное решение, которое обходится без проброса портов.

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

1	19	21	19	20	16	18		10	14	17	16	18	20	10	18	21	6	20

22	1	11	13		12	16	15	22	10	4	21	18	1	24	10	10

16	17	6	15	3	17	15

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: Можно ли подключить мой NAS Asustor к VPN?

Да, вы можете настроить Asustor NAS как VPN-клиент, импортировав пользовательские профили конфигурации (например, OpenVPN) в сетевых настройках.

Q2: Что такое Asustor ADM?

ADM (Asustor Data Master) — собственная веб-операционная система, предназначенная для управления сетевыми хранилищами Asustor (NAS).

Q3: Где находятся параметры VPN-клиента в ADM?

Перейдите в Settings > Network > вкладка Network Interface, нажмите Add и выберите Create VPN, чтобы настроить клиентский профиль.

Q4: Поддерживает ли Asustor WireGuard?

Да, новые версии ADM и некоторые архитектуры процессоров поддерживают ручную настройку WireGuard и интеграцию с Tailscale.

Q5: Как скачать файлы .ovpn для Asustor?

Войдите на страницу своей учётной записи у VPN-провайдера, перейдите к ручной настройке серверов и скачайте профили .ovpn.

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 мой Asustor NAS Tailscale?

Да, Tailscale доступен в репозитории App Central и обеспечивает безопасный одноранговый удалённый доступ без изменения настроек роутера.

Q7: Почему VPN работает медленно на Asustor?

Шифрование VPN сильно зависит от процессора NAS. Модели начального уровня на ARM упираются в ограничения скорости при высокой нагрузке.

Q8: Можно ли запустить VPN-клиент в Docker на Asustor?

Да, опытные пользователи могут развернуть контейнеризованные VPN-конфигурации (например, gluetun) в Docker для детальной маршрутизации контейнеров.

Q9: Безопасен ли PPTP для NAS Asustor?

Нет, у PPTP критические уязвимости безопасности. Всегда выбирайте OpenVPN или WireGuard, чтобы защитить файлы вашего NAS от перехвата.

Q10: Как проверить, что VPN активен?

В ADM Network Interface найдите зелёный статус подключения рядом с VPN-интерфейсом или выполните команду curl, чтобы проверить внешний IP-адрес.

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

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

Q1: В чём польза запуска Tailscale на Asustor?

Tailscale создаёт защищённую виртуальную частную сеть между вашими устройствами, позволяя получать удалённый доступ к файлам без проброса портов.

Q2: Как настроить gluetun на Asustor?

Установите Docker через App Central, напишите файл docker-compose с контейнером gluetun и вашими учётными данными VPN и подключите целевые контейнеры.

Q3: Поддерживает ли Asustor функции VPN-сервера?

Да, Asustor ADM включает в App Central приложение VPN Server, которое может принимать входящие подключения клиентов по OpenVPN, L2TP/IPsec или PPTP.

Q4: Как аппаратное шифрование AES-NI помогает VPN на Asustor?

NAS с процессорами Intel/AMD с инструкциями AES-NI разгружают задачи шифрования, что даёт заметно более высокую скорость VPN.

Q5: Можно ли привязать отдельные приложения Asustor к VPN-интерфейсу?

Штатный сетевой интерфейс ADM управляет маршрутизацией во всей системе; чтобы привязать отдельные приложения, рекомендуется запускать их в Docker за VPN-прокси.

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

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

Q6: Как устранить утечки DNS на Asustor?

Вручную введите защищённые DNS-серверы вашего VPN-провайдера в разделе «Настройки» > «Сеть» > вкладка «Общие» в параметрах конфигурации LAN.

Q7: Поддерживает ли Asustor автоматическое переподключение VPN?

Да, при настройке профиля VPN в ADM отметьте параметр «Переподключаться при потере соединения», чтобы сохранять непрерывность работы.

Q8: Какой порт использует OpenVPN на Asustor?

OpenVPN по умолчанию использует UDP-порт 1194, но вы можете настроить другие порты в зависимости от параметров импортированного профиля.

Q9: Как проверить журналы сетевого трафика Asustor?

Системные журналы в ADM показывают подключения сетевого адаптера, обновления интерфейсов и активность демона для устранения сбоев клиента.

Q10: Можно ли получить доступ к серверу Plex на Asustor через VPN?

Да, если использовать маршрутизацию по политикам или VPN на основе docker, чтобы порт Plex 32400 оставался доступен вне основного зашифрованного туннеля.

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

В Asustor ADM нет встроенного графического приложения для NordVPN, поэтому пользователям приходится вручную импортировать файлы OpenVPN .ovpn.

2. АНАЛИЗ VPN

Устройства Asustor NAS с процессорами Intel Celeron и инструкциями AES-NI могут передавать VPN-трафик на скорости, близкой к предельной.

3. АНАЛИЗ VPN

Встроенный VPN-клиент ADM может создавать профили подключений PPTP, OpenVPN и WireGuard в разделе «Settings > Network».

4. АНАЛИЗ VPN

Tailscale доступен в Asustor App Central и позволяет получить удалённый доступ без настройки и без открытых портов WAN.

5. АНАЛИЗ VPN

Опытные пользователи запускают gluetun в Docker на Asustor, чтобы направлять трафик отдельных контейнеров загрузки через VPN-прокси.

6. АНАЛИЗ VPN

Порт веб-администрирования Asustor ADM по умолчанию — 8000 (HTTP) или 8001 (HTTPS) в локальной сети.

7. VPN: ВАЖНО ЗНАТЬ

ADM по-прежнему предлагает PPTP, но из-за его слабой защиты OpenVPN или WireGuard — более безопасный выбор на Asustor.

8. VPN: ВАЖНО ЗНАТЬ

Deloitte проводила аудит политик безопасности NordVPN как в 2022, так и в 2024 году, чтобы подтвердить соблюдение требований к конфиденциальности данных.

9. VPN: ВАЖНО ЗНАТЬ

Встроенное приложение VPN-сервера Asustor позволяет NAS работать как защищённый шлюз для удалённых сотрудников.

10. АНАЛИЗ VPN

Конфигурации с двойным NAT могут блокировать входящие подключения к VPN-серверу Asustor, если порты не проброшены на маршрутизаторе.

Технические ссылки и источники

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

НАУЧНЫЕ И ОТРАСЛЕВЫЕ ИСТОЧНИКИ

[1] ASUSTOR. (2024). Connecting Your NAS to a VPN.
https://www.asustor.com/en-gb/online/College_topic?topic=322

[2] ASUSTOR. (2024). Using Your NAS as a VPN Server.
https://www.asustor.com/en/online/College_topic?topic=323

[3] ASUSTOR. (2025). Tailscale - ASUSTOR NAS (App Central).
https://www.asustor.com/en/app_central/app_detail?id=1443&type=

[4] VPN.com. (2026). Best VPN for ASUSTOR NAS.
https://www.vpn.com/vpn/best-vpn-for-router/asustor/

[5] ASUSTOR. (n.d.). VPN | ASUSTOR NAS.
https://www.asustor.com/admv2?type=2&sub=60

[6] ASUSTOR. (n.d.). Network | Online Help | ASUSTOR NAS.
https://www.asustor.com/en/online/online_help?id=4

[7] ASUSTOR. (n.d.). VPN Server - ASUSTOR NAS.
https://www.asustor.com/en/app_central/app_detail?id=1269

[8] ASUSTOR. (2022). Update ADM Now to Protect Against Deadbolt.
https://www.asustor.com/en/knowledge/detail/?group_id=629

[9] ASUSTOR. (n.d.). What is ADM(ASUSTOR Data Master)?
https://www.asustor.com/en/knowledge/detail/?id=&group_id=635

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

[11] qdm12. (n.d.). qdm12/gluetun: VPN client in a thin Docker container for multiple VPN providers, written in Go, and using OpenVPN or Wireguard, DNS over TLS, with a few proxy servers built-in.
https://github.com/qdm12/gluetun

[12] 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

Ответы: контрольная точка 1 – вопросы с выбором ответа

1 **Asustor ADM** СИСТЕМА ADM **Правильный ответ: A**

ПРИМЕЧАНИЕ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

ADM (Asustor Data Master) — собственная веб-операционная система, работающая на устройствах Asustor. Источник: Asustor.

2 **Конфигурация интерфейса** НАСТРОЙКИ СЕТИ **Правильный ответ: B**

ПРИМЕЧАНИЕ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

Конфигурации VPN-клиента ADM регистрируются в разделе «Settings > Network > Network Interface». Источник: Asustor.

3 **Стандарт OpenVPN** OPENVPN ADM **Правильный ответ: B**

ПРИМЕЧАНИЕ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

OpenVPN — стандартный клиентский протокол для ручной настройки защищённых резервных каналов в ADM. Источник: Asustor.

4 **Docker Gluetun** КОНТЕЙНЕР GLUETUN **Правильный ответ: B**

ПРИМЕЧАНИЕ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

Контейнеры Docker позволяют запускать изолированные прокси VPN-клиента gluetun для защиты отдельных узлов приложений. Источник: Docker.

5 **Приложение Tailscale** КЛИЕНТ MESH **Правильный ответ: A**

ПРИМЕЧАНИЕ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

Tailscale доступен в App Central и обеспечивает безопасный удалённый доступ к файлам без проброса портов. Источник: Tailscale.

Ответы: контрольная точка 2 – верно или неверно

6 **App Central** ПРИЛОЖЕНИЯ ASUSTOR **Правильный ответ: Неверно**

ПРИМЕЧАНИЕ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

В Asustor App Central нет официальных клиентских приложений, поэтому профили OpenVPN нужно импортировать вручную. Источник: Asustor.

7 **Импорт профилей** СОЗДАТЬ VPN **Правильный ответ: Верно**

ПРИМЕЧАНИЕ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

ADM позволяет устанавливать клиентские подключения, импортируя файлы.ovpn для конкретных серверов от вашего VPN-провайдера. Источник: Asustor.

8 **Штатное оборудование** НАСТРОЙКИ ADM **Правильный ответ: Неверно**

ПРИМЕЧАНИЕ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

Запуск VPN-клиента на Asustor ADM не требует прошивки маршрутизатора нестандартной микропрограммой. Источник: Asustor.

9 **Приложение Tailscale** ТУННЕЛЬ MESH **Правильный ответ: Верно**

ПРИМЕЧАНИЕ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

Tailscale обеспечивает безопасные одноранговые удалённые подключения к NAS без проброса портов. Источник: Tailscale.

10 **Ограничения процессора** УЗКОЕ МЕСТО ARM **Правильный ответ: Неверно**

ПРИМЕЧАНИЕ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

Маломощные процессоры ARM в NAS начального уровня ограничивают пропускную способность зашифрованного VPN. Источник: Asustor.

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

B 1. ASUSTOR ADM	G 2. НАСТРОЙКИ СЕТИ	E 3. OPENVPNIMPRT	H 4. DOCKERGLUETN
C 5. ПРИЛОЖЕНИЕ TAILSCALE	A 6. AESNIACCEL	D 7. УСТРОЙСТВО ТУННЕЛЯ	F 8. ПЕРЕНАПРАВЛЕНИЕ ПОРТА

КОНТРОЛЬНАЯ ТОЧКА 3: ОТВЕТЫ – КЛЮЧЕВЫЕ ТЕРМИНЫ

1 ASUSTOR ADM	2 НАСТРОЙКИ СЕТИ	3 ИМПОРТ OPENVPN	4 GLUETUN В DOCKER
5 TAILSCALE	6 AES-NI		

КОНТРОЛЬНАЯ ТОЧКА 6, АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ ВАРИАНТ: ОТВЕТЫ – СОПОСТАВЛЕНИЕ СЛОВ

1 D – ГЛЮТАН	2 C – ИМПОРТ	3 G – АДАПТЕР	4 A – АСУСТОР
5 F – ИНСТРУКЦИИ	6 H – ПРОБРОС	7 B – НАСТРОЙКИСЕТИ	8 E – ТЕЙЛСКЕЙЛ

ЗАМЕТКИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ К ОБСУЖДЕНИЮ

Ключевые термины:
Проверьте, могут ли учащиеся своими словами объяснить ASUSTOR ADM, НАСТРОЙКИ СЕТИ 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

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

РЕШЕНИЕ КРОССВОРДА



РУКОВОДСТВО ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ: РЕШЕНИЯ КРОССВОРДА

ПО ГОРИЗОНТАЛИ

5 по горизонтали: НАСТРОЙКИСЕТИ Путь в меню настроек системы, где редактируются параметры сетевого интерфейса (13 букв)

8 по горизонтали: АСУСТОР Веб-операционная система Asustor Data Master, управляющая NAS (7 букв)

ПО ВЕРТИКАЛИ

1 по вертикали: ГЛЮТАН Контейнеризованный интерфейс VPN-клиента, работающий внутри Docker (6 букв)

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

3 по вертикали: ТЕЙЛСКЕЙЛ Утилита одноранговой сетчатой VPN, не требующая ручной настройки (9 букв)

4 по вертикали: ИНСТРУКЦИИ Набор инструкций процессоров Intel/AMD, ускоряющий процессы шифрования (10 букв)

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

7 по вертикали: ИМПОРТ Встроенный инструмент ADM, загружающий и разбирающий клиентские файлы .ovpn (6 букв)

Ключ к словам-перевёртышам и шифру

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

КЛЮЧ К ЗАДАНИЮ «СОБЕРИ СЛОВО»

1. СОАТРУС — **АСУСТОР**
2. ТИПРОМ — **ИМПОРТ**
3. ТКСЕЕЛЛЙЙ — **ТЕЙЛСКЕЙЛ**
4. РДТПЕАА — **АДАПТЕР**
5. ИЕАСКРИОСЙНТТ — **НАСТРОЙКИСЕТИ**
6. АТГЮНЛ — **ГЛЮТАН**
7. НТИКУЦИИРС — **ИНСТРУКЦИИ**
8. РБСПОРО — **ПРОБРОС**

КЛЮЧ К ЗАДАНИЮ С СЕКРЕТНЫМ ШИФРОМ

"АСУСТОР ИМПОРТИРУЕТ ФАЙЛ КОНФИГУРАЦИИ ОПЕНВПН"

Ответы к кейсам

A КЕЙС 1: НАСТРОЙКА СИСТЕМНОГО КЛИЕНТА OPENVPN НА ASUSTOR ADM

Решение для преподавателя

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОЦЕНИВАНИЮ

В ответах студентов должны быть отражены следующие пункты:

- Анализ ситуации: компания хочет создавать резервные копии данных своего NAS Asustor на удалённом облачном сервере, обеспечив шифрование всего исходящего трафика копирования.
- Рекомендуемая стратегия и решение: Загрузите файл конфигурации .ovpn провайдера в разделе «Настройки» > «Сеть» > «Сетевой интерфейс», настройте автоматическое переподключение и нажмите «Подключить».

B КЕЙС 2: ОРГАНИЗАЦИЯ БЕЗОПАСНОГО УДАЛЁННОГО ДОСТУПА К ФАЙЛАМ ЧЕРЕЗ TAILSCALE

Решение для преподавателя

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОЦЕНИВАНИЮ

В ответах студентов должны быть отражены следующие пункты:

- Анализ ситуации: администратор хочет удалённо получить доступ к файлам на NAS Asustor, но блокируется межсетевым экраном с двойным NAT и не может открыть порт 8001.
- Рекомендуемая стратегия и решение: Установите приложение Tailscale из App Central, войдите в свой аккаунт и подключитесь к NAS по его постоянному IP-адресу Tailscale.