Имя: _____ Дата: _____ Баллы: _____

Лучший VPN для маршрутизаторов ASUS

Настройка встроенных клиентских подключений VPN и WireGuard на маршрутизаторах ASUS.

ОБЗОР ОБУЧЕНИЯ ПО VPN НА РОУТЕРАХ ASUS

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 роутерах ASUS. Вы изучите стандартные настройки ASUSWRT, встроенные параметры клиента, поддержку WireGuard и правила маршрутизации Fusion на основе политик.

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/asus/

Ваша дорожная карта обучения: VPN на роутере ASUS

- Оцените преимущества защиты VPN для всего дома на уровне маршрутизатора.
- Определите, когда достаточно штатной прошивки ASUSWRT, а когда нужна сторонняя прошивка.
- Управляйте нативными клиентскими подключениями на административных панелях маршрутизаторов ASUS.
- Оцените снижение производительности из-за нагрузки от шифрования на устаревших процессорах.
- Сравните альтернативные конфигурации прошивки на основе Tomato и OpenWRT.
- Внедрите маршрутизацию на основе политик, чтобы исключить IP-адреса отдельных устройств из туннеля.

ИНСТРУКЦИЯ ПО НАСТРОЙКЕ VPN НА РОУТЕРАХ ASUS

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: прошивке ASUSWRT, встроенным клиентам и конфигурациям WireGuard. Завершите работу дополнительным заданием «Думай быстро».

ШТАТНАЯ ПРОШИВКА ASUSWRT И ВСТРОЕННАЯ НАСТРОЙКА VPN-КЛИЕНТА

Настройка клиентских подключений VPN непосредственно на маршрутизаторах ASUS защищает всех клиентов локальной сети без обновления стороннего ПО прошивки. Более новые модели серии AX также нативно поддерживают клиентские конфигурации WireGuard, что снижает нагрузку на процессор.

(ВВЕДЕНИЕ)

Настройка клиентских подключений VPN непосредственно на маршрутизаторах ASUS защищает всех клиентов локальной сети без обновления стороннего ПО прошивки. Более новые модели серии AX также нативно поддерживают клиентские конфигурации WireGuard, что снижает нагрузку на процессор.

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

Контрольная точка 1: Задание с выбором ответа

1. **1. Какая стандартная прошивка работает на роутерах ASUS и предлагает встроенную поддержку VPN-клиента?**
   - A. ASUSWRT
   - B. DD-WRT
   - C. OpenWRT
   - D. RouterOS

2. **2. Какой протокол VPN-клиента рекомендуется для новых роутеров ASUS серии AX ради высокой скорости?**
   - A. PPTP
   - B. WireGuard
   - C. OpenVPN
   - D. L2TP

3. **3. Где в настройках ASUSWRT находится панель VPN-клиента?**
   - A. Advanced Settings > VPN
   - B. WAN > Подключение к интернету
   - C. Администрирование > Система
   - D. Приложение USB

4. **4. Какой VPN-провайдер занимает 1-е место в руководстве VPN.com по лучшим VPN для роутеров ASUS?**
   - A. NordVPN
   - B. ExpressVPN
   - C. Surfshark
   - D. CyberGhost

5. **5. Файлы какого типа нужно скачать у VPN-провайдера, чтобы настроить ручное соединение?**
   - A. файлы .exe
   - B. Файлы .ovpn
   - C. Файлы .deb
   - D. Файлы .rpm

Контрольная точка 2: Задание «верно или неверно»

6 Вопрос 6

6. Для поддержки подключений VPN-клиента роутерам ASUS нужна сторонняя пользовательская прошивка, например DD-WRT.

○ Верно ○ Неверно

7 Вопрос 7

7. Новые маршрутизаторы ASUS серии AX нативно поддерживают быстрый протокол WireGuard в заводской прошивке.

○ Верно ○ Неверно

8 Вопрос 8

8. VPN на уровне маршрутизатора шифрует трафик подключённых к нему смарт-телевизоров и игровых консолей.

○ Верно ○ Неверно

9 Вопрос 9

9. Приложение ExpressVPN для роутеров больше не получает обновлений безопасности на старых моделях ASUS.

○ Верно ○ Неверно

10 Вопрос 10

10. Все устаревшие роутеры ASUS могут обрабатывать гигабитный трафик OpenVPN без узких мест по загрузке процессора.

○ Верно ○ Неверно

Контрольная точка 3: Вставьте ключевые термины

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

1. Маршрутизаторы ASUS популярны, потому что работают на штатной прошивке под названием _____ .

2. Пользовательская прошивка не нужна, потому что в ASUSWRT есть встроенный _____ .

3. Для максимальной пропускной способности и меньшей задержки пользователи выбирают нативный протокол _____ .

4. Ручное подключение настраивают, загружая файл профиля, то есть _____ .

5. Маломощные роутеры плохо справляются с шифрованием трафика: возникает сильная _____ .

6. Чтобы направить IP определённых устройств в обход VPN-туннеля, используют функцию, называемую: _____ .

СЛОВАРНЫЙ БАНК СЛОВ

АДАПТЕР КЛИЕНТ КОНФИГУРАЦИЯ OPENVPN МАРШРУТИЗАЦИЯ ПО ПОЛИТИКАМ
НАГРУЗКА НА ЦП РОУТЕР ASUSWRT WIREGUARD

Напишите свои ответы здесь:

1. **2.**

3. **4.**

5. **6.**

Контрольная точка 4: Сопоставление понятий о VPN и сетях

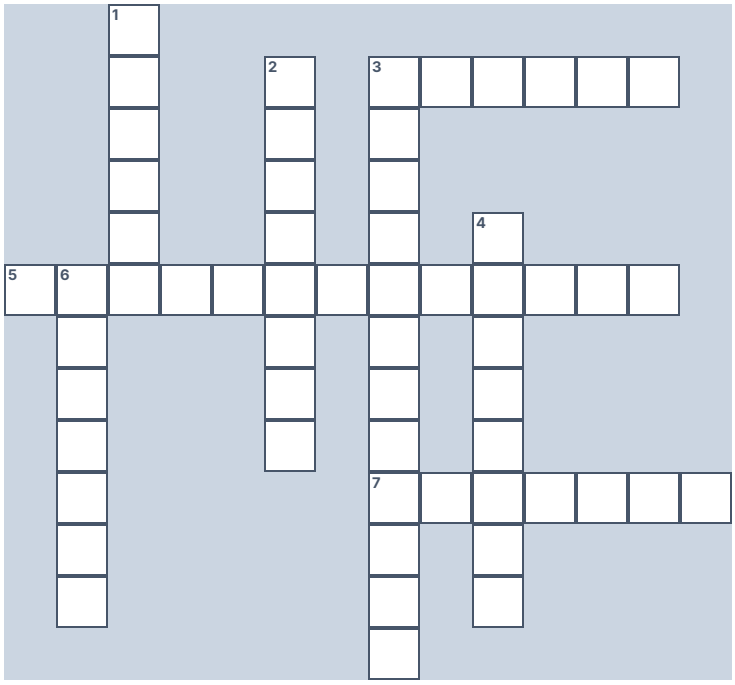
СОПОСТАВЛЕНИЕ ОПРЕДЕЛЕНИЙ

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

☐	1. ПРОШИВКА ASUSWRT	A	Правила маршрутизации, позволяющие выбранным сетевым IP обходить VPN-туннель.
☐	2. НАТИВНЫЙ КЛИЕНТ	B	Высокопроизводительное оборудование шлюза для домашней беспроводной сети.
☐	3. WIREGUARD SEC	C	Виртуальный сетевой интерфейс (tun0 или wg0), создаваемый демоном VPN.
☐	4. КОНФИГУРАЦИЯ OPENVPN	D	Нагрузка на аппаратный процессор, создаваемая шифрованием сетевых пакетов.
☐	5. CPUOVERHEAD	E	Современный высокоскоростной протокол шифрования с нативной поддержкой в новых прошивках.
☐	6. МАРШРУТИЗАЦИЯ ПО ПОЛИТИКАМ	F	Файл конфигурации профиля (например, .ovpn), предоставляемый VPN-провайдерами.
☐	7. АДАПТЕР ТУННЕЛЯ	G	Встроенная административная функция, подключающая маршрутизатор к VPN-серверу.
☐	8. РОУТЕР ASUS	H	Штатное операционное ПО, предустановленное на маршрутизаторах ASUS.

Контрольная точка 5: Кроссворд

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



ПО ГОРИЗОНТАЛИ

3. Встроенная функция администрирования, подключающая маршрутизатор к VPN-серверу (6)

5. Правила маршрутизации, позволяющие выбранным сетевым IP обходить VPN-туннель (13)

7. Виртуальный сетевой интерфейс (tun0 или wg0), создаваемый VPN-демоном (7)

ПО ВЕРТИКАЛИ

1. Высокопроизводительное оборудование — беспроводной домашний сетевой шлюз (6)

2. Нагрузка на аппаратный процессор при шифровании сетевых пакетов (8)

3. Файл конфигурации профиля (например, .ovpn), предоставляемый VPN-провайдерами (12)

4. Современный высокоскоростной протокол шифрования с нативной поддержкой в новых прошивках (8)

6. Штатное ПО, предустановленное на моделях маршрутизаторов ASUS (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

3 по горизонтали: Встроенная функция администрирования, подключающая маршрутизатор к VPN-серверу (6 букв):

5 по горизонтали: Правила маршрутизации, позволяющие выбранным сетевым IP обходить VPN-туннель (13 букв):

7 по горизонтали: Виртуальный сетевой интерфейс (tun0 или wg0), создаваемый VPN-демоном (7 букв):

ПО ВЕРТИКАЛИ

1 по вертикали: Высокопроизводительное оборудование — беспроводной домашний сетевой шлюз (6 букв):

2 по вертикали: Нагрузка на аппаратный процессор при шифровании сетевых пакетов (8 букв):

3 по вертикали: Файл конфигурации профиля (например, .ovpn), предоставляемый VPN-провайдерами (12 букв):

4 по вертикали: Современный высокоскоростной протокол шифрования с нативной поддержкой в новых прошивках (8 букв):

6 по вертикали: Штатное ПО, предустановленное на моделях маршрутизаторов ASUS (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.

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

СПИСОК СЛОВ СЛОВАРЯ

АСУСВРТ КЛИЕНТ ВАЙРГАРД КОНФИГУРАЦИЯ НАГРУЗКА
МАРШРУТИЗАЦИЯ АДАПТЕР РОУТЕР

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. АСУСВРТ**
- **B. КЛИЕНТ**
- **C. ВАЙРГАРД**
- **D. КОНФИГУРАЦИЯ**
- **E. НАГРУЗКА**
- **F. МАРШРУТИЗАЦИЯ**
- **G. АДАПТЕР**
- **H. РОУТЕР**

ОПРЕДЕЛЕНИЯ И ПОЛЯ СОПОСТАВЛЕНИЯ

_____ 1. Встроенная функция администрирования, подключающая маршрутизатор к VPN-серверу.

_____ 2. Современный высокоскоростной протокол шифрования с нативной поддержкой в новых прошивках.

_____ 3. Высокопроизводительное оборудование — беспроводной домашний сетевой шлюз.

_____ 4. Виртуальный сетевой интерфейс (tun0 или wg0), создаваемый VPN-демоном.

_____ 5. Файл конфигурации профиля (например, .ovpn), предоставляемый VPN-провайдерами.

_____ 6. Нагрузка на аппаратный процессор при шифровании сетевых пакетов.

_____ 7. Правила маршрутизации, позволяющие выбранным сетевым IP обходить VPN-туннель.

_____ 8. Штатное ПО, предустановленное на моделях маршрутизаторов ASUS.

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. СРАВТУС
2. РВДАРАГЙ
3. РАНУЗАКГ
4. РДТПЕАА
5. ЕИТКНЛ
6. ЯИАЦГИРКОУНФ
7. АЦИУМАЗРЯИРТШ
8. УРРЕТО

Дополнительное задание: Думай быстро

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

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

Контрольная точка 8: Кейсы по VPN и сетям

Примените изученные понятия к реальным ситуациям ниже.

КЕЙС 1: ШИФРОВАНИЕ ВСЕГО ДОМА НА ASUS RT-AX86U



Ситуация: В домашней сети есть смарт-телевизоры, игровые консоли и устройства IoT. Владелец хочет защитить все устройства, не устанавливая клиентское ПО на каждое из них.

Вопрос для обсуждения: Опишите шаги настройки в ASUSWRT с помощью профилей конфигурации OpenVPN.

КЕЙС 2: СНИЖЕНИЕ BUFFERBLOAT И УЗКИХ МЕСТ ПРОЦЕССОРА НА МАРШРУТИЗАТОРАХ ASUS



Ситуация: Старый двухъядерный роутер ASUS снижает скорость до 25 Мбит/с и показывает загрузку процессора 100% при маршрутизации VPN-трафика.

Вопрос для обсуждения: Какие изменения конфигурации следует внести, чтобы повысить пропускную способность?

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		9	1	17	21	19	12	1	6	20

3	1	11	18	4	1	18	5		12	13	10	6	15	20		15	1

18	16	21	20	6	18	6

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 маршрутизаторе ASUS?

Войдите на страницу администратора ASUSWRT, перейдите в «Дополнительные настройки» > «VPN» > вкладка «VPN-клиент», добавьте новый профиль, загрузите файл конфигурации провайдера и нажмите «Активировать».

Q2: Поддерживает ли стандартная прошивка ASUS WireGuard?

Да, новые модели серии AX с актуальной прошивкой ASUSWRT поддерживают WireGuard напрямую в панели VPN-клиента. [2]

Q3: Можно ли использовать несколько профилей VPN на ASUS?

Да. На моделях с VPN Fusion можно импортировать несколько профилей и запускать более одного туннеля одновременно для разных устройств.

Q4: Замедлит ли VPN мой маршрутизатор ASUS?

Шифрование VPN сильно нагружает процессор. На старых моделях с двухъядерными процессорами скорость может снижаться, а четырёхъядерные модели справляются с минимальными задержками.

Q5: Нужно ли прошивать маршрутизатор сторонней прошивкой Merlin?

Нет, заводская прошивка ASUSWRT сразу поддерживает клиентские профили OpenVPN и WireGuard, хотя Merlin предлагает расширенные настройки маршрутизации.

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

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

Q6: Как настроить маршрутизацию на основе политик?

В настройках VPN-клиента найдите VPN Fusion или правила политик, чтобы назначить IP-адресам отдельных подключённых устройств обход VPN-туннеля.

Q7: Можно ли настроить NordVPN на маршрутизаторе ASUS?

Да, NordVPN предоставляет официальные файлы ручной конфигурации OpenVPN и руководства по настройке для ASUSWRT.

Q8: Каков IP-адрес настроек моего маршрутизатора ASUS?

По умолчанию для доступа к администрированию маршрутизаторы ASUS используют http://router.asus.com или 192.168.1.1/192.168.50.1.

Q9: Безопасен ли PPTP на маршрутизаторах ASUS?

Нет. PPTP — устаревший протокол с критическими уязвимостями, и его не следует использовать; выбирайте OpenVPN или WireGuard.

Q10: Защищена ли моя игровая консоль?

Да, все устройства (Xbox, PlayStation, смарт-телевизоры), подключённые к роутеру ASUS, автоматически направляются через защищённый VPN.

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

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

Q1: Что такое ASUS VPN Fusion?

VPN Fusion — функция маршрутизаторов ASUS, позволяющая одновременно запускать несколько VPN-туннелей и назначать разным клиентским устройствам разные туннели или WAN по умолчанию.

Q2: Как аппаратное ускорение маршрутизатора влияет на VPN?

Роутеры ASUS используют аппаратное ускорение (например, Runner или Flow Cache), но стандартная маршрутизация OpenVPN отключает его, что приводит к большей нагрузке на процессор.

Q3: Можно ли импортировать собственные файлы конфигурации WireGuard на ASUS?

Да, вы можете скопировать текстовые параметры конфигурации или загрузить файл .conf прямо на странице клиента WireGuard в ASUSWRT.

Q4: Как предотвратить утечки DNS на маршрутизаторе ASUS?

В настройках WAN убедитесь, что в полях DNS-серверов указан защищённый DNS вашего VPN, и при необходимости включите параметры systemd-resolved на подключающихся клиентах.

Q5: Что такое прошивка Asuswrt-Merlin?

Asuswrt-Merlin — это доработанная пользовательская версия штатной прошивки ASUS, ориентированная на стабильность системы, исправление ошибок и расширенные параметры OpenVPN.

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

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

Q6: Как настроить kill switch на ASUS?

Включите параметр «Block routed clients if tunnel goes down» в параметрах клиентского профиля OpenVPN, чтобы предотвратить утечки незашифрованного трафика.

Q7: Какие модели ASUS лучше всего подходят для VPN?

Для шифрования при высокой пропускной способности рекомендуются модели с четырёхъядерными процессорами с частотой 1,8 ГГц или выше (например, RT-AX86U или GT-AX11000).

Q8: Как проверить журналы VPN-подключений на ASUS?

Перейдите в «Системный журнал» > «Общий журнал» и найдите записи журнала демона openvpn или wireguard, чтобы устранить неполадки подключения.

Q9: Поддерживает ли ASUS OpenVPN по UDP или TCP?

Поддерживаются оба; UDP рекомендуется для скорости и игр, а TCP используется для обхода строгой фильтрации пакетов.

Q10: Как безопасно обновить прошивку маршрутизатора ASUS?

Перейдите в Administration > Firmware Upgrade, нажмите Check, чтобы загрузить последнюю официальную версию, и установите её, не отключая питание.

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

ASUS RT-AX86U использует четырёхъядерный процессор, который справляется с шифрованием VPN намного лучше старых двухъядерных моделей.

2. АНАЛИЗ VPN

Штатная прошивка ASUSWRT включает в административный графический интерфейс протоколы OpenVPN, WireGuard, L2TP и PPTP. [1]

3. АНАЛИЗ VPN

ASUS VPN Fusion позволяет клиентам роутера подключаться к VPN, тогда как остальные устройства направляют трафик напрямую через локальный WAN провайдера. [2]

4. АНАЛИЗ VPN

В процессорах роутеров ASUS на бюджетных чипсетах нет специальных аппаратных инструкций AES, из-за чего скорость при OpenVPN ограничена.

5. АНАЛИЗ VPN

Пользовательская прошивка Asuswrt-Merlin сохраняет привычный внешний вид и поведение штатных настроек, добавляя расширенные скрипты клиента OpenVPN.

6. АНАЛИЗ VPN

Старые двухъядерные маршрутизаторы ASUS, такие как RT-AC68U, достигают намного меньшей скорости OpenVPN из-за ограниченной мощности процессора.

7. VPN: ВАЖНО ЗНАТЬ

В тестах VPN.com (по состоянию на сентябрь 2026 года) RT-AX86U Pro достиг около 700 Мбит/с по встроенному WireGuard. [1]

8. VPN: ВАЖНО ЗНАТЬ

NordVPN предлагает собственные DNS-адреса (103.86.96.100) специально для предотвращения утечек адресов на прошитых устройствах ASUS.

9. VPN: ВАЖНО ЗНАТЬ

IP-адрес шлюза по умолчанию для панелей маршрутизаторов ASUS — обычно 192.168.50.1 или router.asus.com.

10. АНАЛИЗ VPN

Deloitte проводила аудит NordVPN в 2022 и 2024 годах, чтобы подтвердить соблюдение политики отсутствия журналов, что повышает доверие пользователей к настройке на маршрутизаторах.

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 ASUS Router: Whole-Home Setup Guide.
https://www.vpn.com/vpn/best-vpn-for-router/asus/

[2] ASUS. (2025). [Wireless Router] How to set up WireGuard® VPN Client in VPN Fusion?
https://www.asus.com/support/faq/1048282/

[3] FlashRouters. (2026). ExpressVPN Router Support Ending: What This Means For Your Privacy.
https://blog.flashrouters.com/2026/02/02/expressvpn-router-support-ending/

[4] VPN.com. (2026). Best VPN for DD-WRT: Verified Router Support.
https://www.vpn.com/vpn/best-vpn-for-router/dd-wrt/

[5] OpenWrt Project. (n.d.). WireGuard client.
https://openwrt.org/docs/guide-user/services/vpn/wireguard/client

[6] ASUS. (n.d.). [Wireless router] How to set up a OpenVPN Client in VPN Fusion?
https://www.asus.com/support/faq/1051131/

[7] ASUS. (n.d.). [Wireless Router] Why you must try Multiple VPN connection (VPN Fusion / VPN Client) - Later than 388.xxxxx.
https://www.asus.com/support/faq/1048506/

[8] ASUS. (n.d.). [Multiple VPN] What is Multiple VPN Connection (VPN Fusion / VPN Client)?
https://www.asus.com/support/faq/1033907/

[9] ASUS. (n.d.). [Wireless Router] Unlock the Power of the VPN with ASUS router: Secure, Private, and Seamless Connectivity.
https://www.asus.com/support/faq/1050842/

[10] ASUS. (n.d.). [Wireless Router] How do I enter my ASUS router's setting page using Web GUI?
https://www.asus.com/support/faq/1005263/

[11] Asuswrt-Merlin. (n.d.). Policy based routing.
https://github.com/RMerl/asuswrt-merlin.ng/wiki/Policy-based-routing

[12] Asuswrt-Merlin. (n.d.). About.
https://www.asuswrt-merlin.net/about

Ответы: контрольная точка 1 – вопросы с выбором ответа

1 **Штатная прошивка ASUSWRT** ПАНЕЛЬ ASUSWRT — **Правильный ответ: A**

ПРИМЕЧАНИЕ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

Штатная прошивка ASUSWRT включает встроенные настройки VPN-клиента, что исключает необходимость в пользовательской прошивке. Источник: ASUS Support.

2 **Клиент WireGuard** НАТИВНЫЙ WG — **Правильный ответ: B**

ПРИМЕЧАНИЕ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

Роутеры ASUS серии AX поддерживают встроенные клиенты WireGuard для высокой локальной пропускной способности. Источник: WireGuard.

3 **Панель клиента VPN** НАСТРОЙКИ ASUS — **Правильный ответ: A**

ПРИМЕЧАНИЕ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

ASUSWRT размещает параметры настройки VPN-клиента в меню «Advanced Settings > VPN». Источник: ASUS Support.

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

ПРИМЕЧАНИЕ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

NordVPN занимает 1-е место в руководстве VPN.com по ASUS, где на RT-AX86U Pro с NordLynx измерено 380 Мбит/с.

5 **Профили OpenVPN** ПРОФИЛЬ .OVPN — **Правильный ответ: B**

ПРИМЕЧАНИЕ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

Для ручной настройки OpenVPN нужно загрузить файлы.ovpn для конкретных серверов, скачанные у вашего провайдера. Источник: NordVPN.

Ответы: контрольная точка 2 – верно или неверно

6 **Вариант Merlin** ASUS MERLIN — **Правильный ответ: Неверно**

ПРИМЕЧАНИЕ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

Штатная прошивка ASUSWRT включает встроенные параметры клиента, поэтому сторонняя Merlin необязательна. Источник: ASUS Support.

7 **Нативный WireGuard** ASUS WIREGUARD — **Правильный ответ: Верно**

ПРИМЕЧАНИЕ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

Роутеры ASUS серии AX имеют встроенную поддержку высокоскоростного протокола WireGuard. Источник: WireGuard.

8 **Console Shield** УМНЫЕ УСТРОЙСТВА — **Правильный ответ: Верно**

ПРИМЕЧАНИЕ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

Настройка VPN на маршрутизаторе защищает игровые консоли и Smart TV, подключённые к локальной сети. Источник: NordVPN.

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

ПРИМЕЧАНИЕ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

ExpressVPN прекратил обновления безопасности для своего приложения для роутеров на старых моделях ASUS, таких как RT-AC68U.

10 **Вопрос 10** — **Правильный ответ: Неверно**

ПРИМЕЧАНИЕ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

У устаревших роутеров ASUS ограниченная мощность процессора, поэтому шифрование OpenVPN становится узким местом для их скорости.

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. ПРОШИВКА ASUSWRT	G 2. НАТИВНЫЙ КЛИЕНТ	E 3. WIREGUARD SEC	F 4. КОНФИГУРАЦИЯ OPENVPN
D 5. CPUOVERHEAD	A 6. МАРШРУТИЗАЦИЯ ПО ПОЛИТИКАМ	C 7. АДАПТЕР ТУННЕЛЯ	B 8. РОУТЕР ASUS

КОНТРОЛЬНАЯ ТОЧКА 3: ОТВЕТЫ – КЛЮЧЕВЫЕ ТЕРМИНЫ

1 ASUSWRT	2 КЛИЕНТ	3 WIREGUARD	4 КОНФИГУРАЦИЯ OPENVPN
5 НАГРУЗКА НА ЦП	6 МАРШРУТИЗАЦИЯ ПО ПОЛИТИКАМ		

КОНТРОЛЬНАЯ ТОЧКА 6, АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ ВАРИАНТ: ОТВЕТЫ – СОПОСТАВЛЕНИЕ СЛОВ

1 B – КЛИЕНТ	2 C – ВАЙРГАРД	3 H – РОУТЕР	4 G – АДАПТЕР
5 D – КОНФИГУРАЦИЯ	6 E – НАГРУЗКА	7 F – МАРШРУТИЗАЦИЯ	8 A – АСУСВРТ

ЗАМЕТКИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ К ОБСУЖДЕНИЮ

Ключевые термины:
Проверьте, могут ли учащиеся своими словами объяснить ПРОШИВКА ASUSWRT, НАТИВНЫЙ КЛИЕНТ и WIREGUARD SEC и привести пример для каждого термина.

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

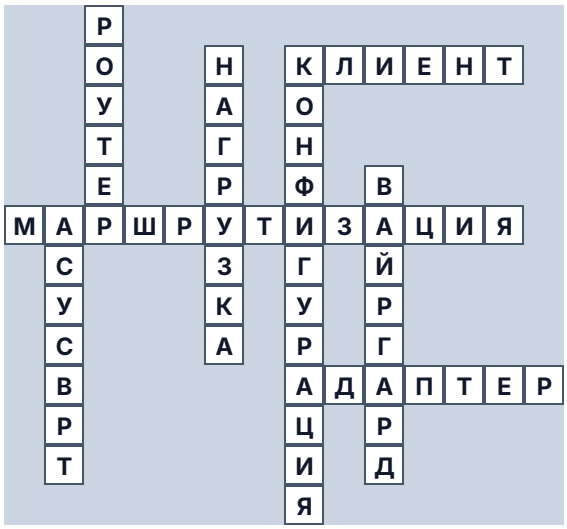
Оценка источников:
Попросите учащихся проверить хотя бы одно утверждение по источникам листа и обсудите, почему цифры, цены и правила со временем могут меняться.

Ключи к головоломкам и примечания для преподавателя

РЕШЕНИЕ К ПОИСКУ СЛОВ

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

РЕШЕНИЕ КРОССВОРДА



РУКОВОДСТВО ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ: РЕШЕНИЯ КРОССВОРДА

ПО ГОРИЗОНТАЛИ

3 по горизонтали: КЛИЕНТ Встроенная функция администрирования, подключающая маршрутизатор к VPN-серверу (6 букв)

5 по горизонтали: МАРШРУТИЗАЦИЯ Правила маршрутизации, позволяющие выбранным сетевым IP обходить VPN-туннель (13 букв)

7 по горизонтали: АДАПТЕР Виртуальный сетевой интерфейс (tun0 или wg0), создаваемый VPN-демоном (7 букв)

ПО ВЕРТИКАЛИ

1 по вертикали: РОУТЕР Высокопроизводительное оборудование — беспроводной домашний сетевой шлюз (6 букв)

2 по вертикали: НАГРУЗКА Нагрузка на аппаратный процессор при шифровании сетевых пакетов (8 букв)

3 по вертикали: КОНФИГУРАЦИЯ Файл конфигурации профиля (например, .ovpn), предоставляемый VPN-провайдерами (12 букв)

4 по вертикали: ВАЙРГАРД Современный высокоскоростной протокол шифрования с нативной поддержкой в новых прошивках (8 букв)

6 по вертикали: АСУСВРТ Штатное ПО, предустановленное на моделях маршрутизаторов ASUS (7 букв)

Ключ к словам-перевёртышам и шифру

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

КЛЮЧ К ЗАДАНИЮ «СОБЕРИ СЛОВО»

1. СРАВТУС — **АСУСВРТ**
2. РВДАРАГЙ — **ВАЙРГАРД**
3. РАНУЗАКГ — **НАГРУЗКА**
4. РДТПЕАА — **АДАПТЕР**
5. ЕИТКНЛ — **КЛИЕНТ**
6. ЯИАЦГИРКОУНФ — **КОНФИГУРАЦИЯ**
7. АЦИУМАЗРЯИРТШ — **МАРШРУТИЗАЦИЯ**
8. УРРЕТО — **РОУТЕР**

КЛЮЧ К ЗАДАНИЮ С СЕКРЕТНЫМ ШИФРОМ

"АСУС ЗАПУСКАЕТ ВАЙРГАРД КЛИЕНТ НА РОУТЕРЕ"

Ответы к кейсам

A КЕЙС 1: ШИФРОВАНИЕ ВСЕГО ДОМА НА ASUS RT-AX86U

Решение для преподавателя

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОЦЕНИВАНИЮ

В ответах студентов должны быть отражены следующие пункты:

- Анализ ситуации: в домашней сети есть смарт-телевизоры, игровые консоли и IoT-устройства. Владелец хочет защитить все устройства, не устанавливая клиентское ПО на каждое.
- Рекомендуемая стратегия и решение: Загрузите файлы конфигурации NordVPN на вкладке «Дополнительные настройки» > VPN, включите профиль клиента и проверьте безопасную маршрутизацию.

B КЕЙС 2: СНИЖЕНИЕ BUFFERBLOAT И УЗКИХ МЕСТ ПРОЦЕССОРА НА МАРШРУТИЗАТОРАХ ASUS

Решение для преподавателя

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОЦЕНИВАНИЮ

В ответах студентов должны быть отражены следующие пункты:

- Анализ ситуации: старый двухъядерный маршрутизатор ASUS снижает скорость до 25 Мбит/с и показывает 100% загрузки процессора при маршрутизации VPN-трафика.
- Рекомендуемая стратегия и решение: Перейдите с OpenVPN на нативный протокол WireGuard, чтобы снизить нагрузку на процессор, или ограничьте VPN-маршрутизацию высокоприоритетными устройствами с помощью маршрутизации на основе политик.