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

Тест скорости NordVPN

Тестирование скорости подключения NordVPN, включая пропускную способность NordLynx, оптимизацию нагрузки серверов, производительность раздельного туннелирования и измерение задержки на серверах по всему миру.

ОБЗОР ОБУЧЕНИЯ: ТЕСТ СКОРОСТИ NORDVPN

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 тесты скорости NordVPN. Вы изучите показатели пропускной способности загрузки/отправки, пинги задержки, маршрутизацию через порты 10 Гбит/с и обходы раздельного туннелирования.

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/nordvpn/test-skorosti/

Ваша дорожная карта обучения: скорость NordVPN

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

ИНСТРУКЦИИ К РУКОВОДСТВУ ПО СКОРОСТИ NORDVPN

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: нагрузке на сервер и оптимизации пинга. Завершите работу дополнительным заданием «Думай быстро».

ОПТИМИЗАЦИЯ СКОРОСТИ ЗАГРУЗКИ И ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЗАДЕРЖКИ (ПИНГА) (ВВЕДЕНИЕ)

NordVPN поддерживает высокую производительность соединения благодаря протоколу NordLynx на основе WireGuard и сетевым портам 10 Гбит/с. Пропускная способность зависит от нагрузки на серверы и физических расстояний, и её можно оптимизировать с помощью раздельного туннелирования.

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

Контрольная точка 1: Задание с выбором ответа

1. Какой протокол обеспечивает самую высокую скорость в NordVPN?

- A) OpenVPN TCP
- B) OpenVPN UDP
- C) NordLynx
- D) IKEv2

2. Какую скорость портов используют новые высокопроизводительные серверы NordVPN?

- A) 1 Гбит/с
- B) 5 Гбит/с
- C) 10 Гбит/с
- D) 100 Гбит/с

3. Как нагрузка на сервер влияет на общую скорость пропускной способности?

- A) Скорость растёт
- B) Высокая нагрузка снижает скорость
- C) Не влияет на скорость
- D) Улучшает задержку

4. Какая функция исключает определённый веб-трафик, чтобы оптимизировать скорость линии?

- A) Двойной VPN
- B) Раздельное туннелирование
- C) Kill Switch
- D) Threat Protection

5. Какой показатель определяет задержку прохождения пакетов до VPN-узла?

- A) Пропускная способность
- B) Задержка пинга
- C) Издержки MTU
- D) Пропускная способность канала

Контрольная точка 2: Задание «верно или неверно»

6 Вопрос 6

6. NordLynx обеспечивает более высокую скорость загрузки, чем стандартный OpenVPN.

○ Верно ○ Неверно

7 Вопрос 7

7. NordVPN вводит ежемесячные лимиты передачи данных на тарифах Basic.

○ Верно ○ Неверно

8 Вопрос 8

8. Подключения с двойным VPN имеют меньший пинг, чем обычные подключения.

○ Верно ○ Неверно

9 Вопрос 9

9. Обфусцированные серверы, как правило, снижают пропускную способность из-за обработки пакетов.

○ Верно ○ Неверно

10 Вопрос 10

10. Подключения Ethernet обычно дают меньшую задержку, чем соединения Wi-Fi.

○ Верно ○ Неверно

Контрольная точка 3: Вставьте ключевые термины

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

1. Высокая скорость загрузки достигается с помощью собственного протокола _____ .

2. NordVPN обновляет основную магистраль до соединений на _____ в секунду.

3. Время реакции сети и лаг передачи пакетов измеряются показателем пинг, который называют также: _____ .

4. Общий объём данных, переданных через туннель, — это показатель « _____ ».

5. Приложения с высокой нагрузкой на канал можно запускать вне туннеля с помощью функции « _____ ».

6. Шифрование заголовков пакетов создаёт неизбежные сетевые _____ .

7. Подключение к узлу с высокой плотностью пользователей снижает скорость соединения, потому что велика _____ на сервер.

8. У NordVPN для всех подписчиков безлимитная _____ по всему миру.

СЛОВАРНЫЙ БАНК СЛОВ

ДЕСЯТЬ ГБИТ ЗАДЕРЖКА ИЗДЕРЖКИ НАГРУЗКА НОРДЛИНКС ПОЛОСА ПРОПУСКНАЯ СПОСОБНОСТЬ СПЛИТ-ТУННЕЛЬ

Напишите свои ответы здесь:

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.

Контрольная точка 4: Сопоставление понятий о VPN и сетях

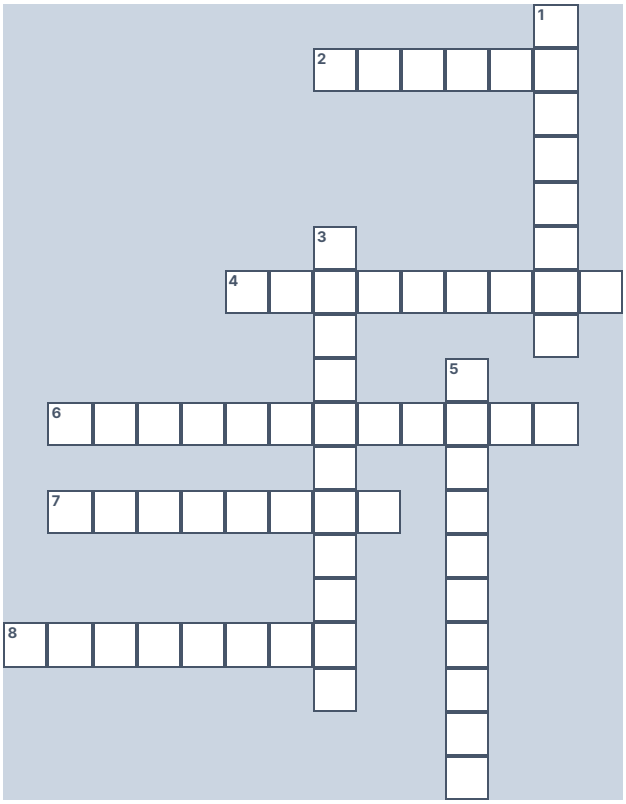
СОПОСТАВЛЕНИЕ ОПРЕДЕЛЕНИЙ

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

☐	1. НОРДЛИНКС	A	Неограниченная пропускная способность передачи данных для всех подписчиков.
☐	2. ДЕСЯТЬ ГБИТ	B	Время кругового прохождения пакета, измеряемое в миллисекундах.
☐	3. ЗАДЕРЖКА	C	Процент мощности сервера, занятый подключёнными пользователями.
☐	4. ПРОПУСКНАЯ СПОСОБНОСТЬ	D	Собственный протокол NordVPN, построенный на стандарте WireGuard.
☐	5. РАЗДЕЛЬНЫЙ ТУННЕЛЬ	E	Объём данных, успешно передаваемых за секунду.
☐	6. СЛУЖЕБНАЯ НАГРУЗКА	F	Аппаратные порты 10 Гбит/с, установленные на серверных узлах NordVPN.
☐	7. НАГРУЗКА	G	Конфигурация маршрутизации, исключающая определённые приложения из VPN.
☐	8. ПРОПУСКНАЯ СПОСОБНОСТЬ	H	Дополнительные заголовки данных, необходимые для шифрования и инкапсуляции пакетов.

Контрольная точка 5: Кроссворд

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



ПО ГОРИЗОНТАЛИ

2. Неограниченная пропускная способность, предоставляемая всем подписчикам (6)

4. Собственный протокол NordVPN на основе стандарта WireGuard (9)

6. Конфигурация маршрутизации, исключающая отдельные приложения из VPN (12)

7. Время кругового пробега пакета, измеряемое в миллисекундах (8)

8. Дополнительные заголовки данных, необходимые для шифрования и инкапсуляции пакетов (8)

ПО ВЕРТИКАЛИ

1. Доля мощности сервера, занятая подключёнными пользователями, в процентах (8)

3. Объём данных, успешно передаваемых за секунду (11)

5. Аппаратные порты 10 Гбит/с, развёрнутые на серверных узлах NordVPN (10)

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

2 по горизонтали: Неограниченная пропускная способность, предоставляемая всем подписчикам (6 букв):

4 по горизонтали: Собственный протокол NordVPN на основе стандарта WireGuard (9 букв):

6 по горизонтали: Конфигурация маршрутизации, исключающая отдельные приложения из VPN (12 букв):

7 по горизонтали: Время кругового пробега пакета, измеряемое в миллисекундах (8 букв):

8 по горизонтали: Дополнительные заголовки данных, необходимые для шифрования и инкапсуляции пакетов (8 букв):

ПО ВЕРТИКАЛИ

1 по вертикали: Доля мощности сервера, занятая подключёнными пользователями, в процентах (8 букв):

3 по вертикали: Объём данных, успешно передаваемых за секунду (11 букв):

5 по вертикали: Аппаратные порты 10 Гбит/с, развёрнутые на серверных узлах NordVPN (10 букв):

Контрольная точка 6: Поиск скрытых слов

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

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

СПИСОК СЛОВ СЛОВАРЯ

НОРДЛИНКС ДЕСЯТЬГБИТ ЗАДЕРЖКА ПРОПУСКАНИЕ СПЛИТТУННЕЛЬ
ИЗДЕРЖКИ НАГРУЗКА ПОЛОСА

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. НОРДЛИНКС**
- **B. ДЕСЯТЬГБИТ**
- **C. ЗАДЕРЖКА**
- **D. ПРОПУСКАНИЕ**
- **E. СПЛИТТУННЕЛЬ**
- **F. ИЗДЕРЖКИ**
- **G. НАГРУЗКА**
- **H. ПОЛОСА**

ОПРЕДЕЛЕНИЯ И ПОЛЯ СОПОСТАВЛЕНИЯ

_____ 1. Конфигурация маршрутизации, исключающая отдельные приложения из VPN.

_____ 2. Неограниченная пропускная способность, предоставляемая всем подписчикам.

_____ 3. Дополнительные заголовки данных, необходимые для шифрования и инкапсуляции пакетов.

_____ 4. Собственный протокол NordVPN на основе стандарта WireGuard.

_____ 5. Доля мощности сервера, занятая подключёнными пользователями, в процентах.

_____ 6. Объём данных, успешно передаваемых за секунду.

_____ 7. Время кругового пробега пакета, измеряемое в миллисекундах.

_____ 8. Аппаратные порты 10 Гбит/с, развёрнутые на серверных узлах NordVPN.

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. ИЛДОННКСР _____

2. ЕЗААКЖРД _____

3. СПНУЛНЛТЬТЕИ _____

4. РКАЗУНАГ _____

5. БЬТЕЯГТДИС _____

6. УЕСАИНПРКОП _____

7. ИИРЖКЗЕД _____

8. ЛАПСОО _____

Дополнительное задание: Думай быстро

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

1	Признаки того, что VPN-соединение медленное			
2	То, что NordVPN может скрыть от вашей сети			
3	Занятия, для которых нужна высокая скорость			
4	Стриминговые сервисы, которыми вы пользуетесь			
5	Способы проверить скорость интернета			
6	Вопросы для службы поддержки NordVPN			
7	VPN-сервисы, кроме NordVPN			
8	Игры или приложения, которым нужна низкая задержка			
9	То, что нужно проверить перед покупкой VPN			
10	То, что вы делаете, когда видео зависает			
11	Советы, как снизить пинг			
12	Слова, связанные со скоростью			
13	Факторы, которые могут замедлить VPN			
14	Единицы измерения скорости интернета			
15	Данные, которые VPN никогда не должен хранить			

Контрольная точка 8: Кейсы по VPN и сетям

Примените изученные понятия к реальным ситуациям ниже.

КЕЙС 1: АНАЛИЗ ОПТИМИЗАЦИИ ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ



Ситуация: Пользователь получает 200 Мбит/с на домашней линии, но только 30 Мбит/с при использовании OpenVPN в NordVPN.

Вопрос для обсуждения: На какой протокол им следует переключиться, чтобы восстановить максимальную пропускную способность?

КЕЙС 2: СНИЖЕНИЕ ВЫСОКОГО ПИНГА В ИГРАХ



Ситуация: Геймер получает пинг 150 мс при подключении к случайному серверу NordVPN.

Вопрос для обсуждения: Как им следует выбирать сервер, чтобы снизить задержку до менее чем 30 мс?

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	21	15	15	6	13	30		15	16	18	5	13	10	15	12	19
2	29	19	20	18	6	6		16	2	29	25	15	16	4	16	
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: Быстр ли NordVPN?

Да, он занял 1-е место из 22 в тестах скорости VPN.com со средним результатом 730 Мбит/с (по состоянию на сентябрь 2026 г.). [6]

Q2: Что такое NordLynx?

Проприетарный протокол на основе WireGuard, оптимизированный для высокой скорости передачи.

Q3: Ограничивает ли NordVPN пропускную способность?

Нет, все тарифы NordVPN включают неограниченную пропускную способность без лимитов данных.

Q4: Что такое пинг?

Пинг измеряет задержку, то есть время, за которое данные доходят до сервера и возвращаются обратно. [9]

Q5: Можно ли использовать NordVPN для потокового просмотра?

Да, высокоскоростные серверы без труда воспроизводят контент 4K и Ultra HD без буферизации.

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

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

Q6: Как нагрузка на серверы влияет на скорость?

На серверах с высокой нагрузкой больше пользователей, что может снижать индивидуальную скорость.

Q7: Отличается ли скорость OpenVPN по UDP от TCP?

Да, UDP быстрее, потому что не требует подтверждения получения пакетов.

Q8: Поддерживает ли NordVPN раздельное туннелирование?

Да, раздельное туннелирование поддерживается в Windows, Android и Android TV. [4]

Q9: Что такое MTU?

Maximum Transmission Unit (максимальный размер передаваемого блока); оптимизация MTU предотвращает падение скорости из-за фрагментации пакетов.

Q10: Серверы NordVPN работают на 10 Гбит/с?

Да, NordVPN использует серверы на 10 Гбит/с с 2020 года, чтобы справляться с пиковым спросом. [8]

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

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

Q1: Почему шифрование снижает скорость?

Шифрование пакетов данных создаёт дополнительную нагрузку и требует вычислений процессора, что немного снижает скорость.

Q2: Как раздельное туннелирование экономит трафик?

Направляет тяжёлые загрузки вне VPN, сохраняя пропускную способность VPN для чувствительных приложений.

Q3: Как Double VPN влияет на скорость?

Двойной VPN дважды шифрует трафик через два сервера, повышая пинг и снижая пропускную способность.

Q4: Как серверы, работающие только в оперативной памяти, влияют на скорость?

Выполнение в RAM ускоряет операции чтения и записи по сравнению с традиционными дисковыми массивами.

Q5: Как расстояние увеличивает пинг?

Пакетам данных требуется больше времени, чтобы пройти большие физические расстояния, поэтому задержка растёт.

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

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

Q6: Можно ли ускорить моё соединение?

Да: переключитесь на NordLynx, выберите малозагруженный сервер или используйте проводное подключение Ethernet.

Q7: Почему VPN работает медленно на моём маршрутизаторе?

У большинства потребительских маршрутизаторов недостаточно мощности процессора для быстрого шифрования данных.

Q8: Влияет ли Threat Protection на скорость?

Нет, он блокирует рекламу и трекеры, что на самом деле может ускорить загрузку страниц.

Q9: Что такое алгоритмы Quick Connect?

Они анализируют расстояние и нагрузку на серверы, чтобы автоматически подключить вас к самому быстрому узлу.

Q10: Обходится ли ограничение пропускной способности?

Да, шифрование скрывает ваши данные от провайдера и мешает ему выборочно ограничивать скорость.

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

Протокол NordLynx оптимизирован для более высокой пропускной способности по сравнению с устаревшими протоколами. [7]

2. АНАЛИЗ VPN

NordVPN начала внедрять серверы 10 Гбит/с в 2020 году, чтобы справляться со спросом в часы пик. [2]

3. АНАЛИЗ VPN

Ни у одного тарифа нет ограничения пропускной способности.

4. АНАЛИЗ VPN

Индикаторы нагрузки сервера показывают процент пользователей, активных на сервере.

5. АНАЛИЗ VPN

Двойной VPN удваивает обработку шифрования, что напрямую повышает показатели задержки пинга.

6. АНАЛИЗ VPN

Обфусцированные серверы добавляют уровни инкапсуляции для обхода межсетевых экранов, что снижает скорость.

7. VPN: ВАЖНО ЗНАТЬ

Раздельное туннелирование позволяет исключить приложения с высокой пропускной способностью, чтобы сохранить производительность линии. [4]

8. VPN: ВАЖНО ЗНАТЬ

Подключения Ethernet сводят к минимуму потерю пакетов в локальной сети и дают меньшую задержку, чем Wi-Fi.

9. VPN: ВАЖНО ЗНАТЬ

В одном тесте NordVPN на линии 1 Гбит/с скорость упала всего на 3%: с 950 до 930 Мбит/с. [1]

10. АНАЛИЗ VPN

Оптимизация настроек MTU предотвращает фрагментацию пакетов и падение скорости подключения.

Технические ссылки и источники

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

НАУЧНЫЕ И ОТРАСЛЕВЫЕ ИСТОЧНИКИ

[1] NordVPN. (2026). Fastest VPN in 2026: Independently tested at 800+ Mbps.

https://nordvpn.com/features/high-speed-vpn/

[2] NordVPN. (2020). NordVPN's new 10Gbps servers raise the bar for speed.

https://nordvpn.com/blog/faster-10gbps-servers/

[3] NordVPN. (2026). NordLynx protocol for fast, secure VPN connections.

https://nordvpn.com/blog/nordlynx-protocol-wireguard/

[4] NordVPN. (2026). What is VPN split tunneling and how can you use it?

https://nordvpn.com/features/split-tunneling/

[5] NordVPN. (2026). Best VPN server locations: View the full list.

https://nordvpn.com/servers/

[6] VPN.com. (n.d.). NordVPN Review: Speed, Pricing & Features.

https://www.vpn.com/vpn/nordvpn/

[7] NordVPN. (2020). NordVPN Is Rolling Out NordLynx -- New Generation VPN Protocol That Makes VPN Connection Faster Than Ever. PR Newswire.

https://www.prnewswire.com/news-releases/nordvpn-is-rolling-out-nordlynx--new-generation-vpn-protocol-that-makes-vpn-connection-faster-than-ever-301046715.html

[8] DataCenter News Asia. (2020). NordVPN caters to growing demand with server upgrade.

https://datacenternews.asia/story/nordvpn-caters-to-growing-demand-with-server-upgrade

[9] MDN Web Docs. (n.d.). Understanding latency.

https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/Performance/Guides/Understanding_latency

[10] NordVPN. (2022). NordVPN releases open-source VPN speed-test tool. PR Newswire.

https://www.prnewswire.com/news-releases/nordvpn-releases-open-source-vpn-speed-test-tool-301459505.html

[11] WireGuard. (n.d.). Performance.

https://www.wireguard.com/performance/

Ответы: контрольная точка 1 – вопросы с выбором ответа

1 Вопрос 1

Правильный ответ: C

ПРИМЕЧАНИЕ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

NordLynx — протокол NordVPN на основе WireGuard — в тестах оказался быстрее OpenVPN до 57%.

2 Вопрос 2

Правильный ответ: C

ПРИМЕЧАНИЕ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

NordVPN начал разворачивать серверы с портами 10 Гбит/с в 2020 году, чтобы справляться с пиковым спросом.

3 Вопрос 3

Правильный ответ: B

ПРИМЕЧАНИЕ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

Сильно загруженный сервер делит свою пропускную способность между большим числом пользователей, снижая скорость каждого.

4 Вопрос 4

Правильный ответ: B

ПРИМЕЧАНИЕ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

Раздельное туннелирование позволяет выбранным приложениям обходить VPN, высвобождая пропускную способность туннеля для остальных.

5 Вопрос 5

Правильный ответ: B

ПРИМЕЧАНИЕ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

Пинг, или задержка, измеряет, сколько времени пакету нужно, чтобы дойти до сервера и вернуться.

Ответы: контрольная точка 2 – верно или неверно

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

ПРИМЕЧАНИЕ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

Верно: NordLynx на основе WireGuard — самый быстрый протокол NordVPN и в тестах опережает OpenVPN.

7 **Вопрос 7** **Правильный ответ: Неверно**

ПРИМЕЧАНИЕ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

Неверно: тарифы NordVPN не ограничивают объём данных, который можно передать за месяц.

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

ПРИМЕЧАНИЕ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

Неверно: маршрутизация через два сервера увеличивает расстояние и шифрование, поэтому пинг растёт.

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

ПРИМЕЧАНИЕ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

Верно: обфускация добавляет дополнительную обработку каждого пакета, что обычно снижает пропускную способность.

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

ПРИМЕЧАНИЕ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

Верно: проводное Ethernet-соединение исключает помехи Wi-Fi, поэтому задержка обычно ниже.

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 8 баллов).

КОНТРОЛЬНАЯ ТОЧКА 4: ОТВЕТЫ – СОПОСТАВЛЕНИЕ ПОНЯТИЙ

D 1. НОРДЛИНКС	F 2. ДЕСЯТЬ ГБИТ	B 3. ЗАДЕРЖКА	E 4. ПРОПУСКНАЯ СПОСОБНОСТЬ
G 5. РАЗДЕЛЬНЫЙ ТУННЕЛЬ	H 6. СЛУЖЕБНАЯ НАГРУЗКА	C 7. НАГРУЗКА	A 8. ПРОПУСКНАЯ СПОСОБНОСТЬ

КОНТРОЛЬНАЯ ТОЧКА 3: ОТВЕТЫ – КЛЮЧЕВЫЕ ТЕРМИНЫ

1 НОРДЛИНКС	2 ДЕСЯТЬ ГБИТ	3 ЗАДЕРЖКА	4 ПРОПУСКНАЯ СПОСОБНОСТЬ
5 СПЛИТ-ТУННЕЛЬ	6 ИЗДЕРЖКИ	7 НАГРУЗКА	8 ПОЛОСА

КОНТРОЛЬНАЯ ТОЧКА 6, АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ ВАРИАНТ: ОТВЕТЫ – СОПОСТАВЛЕНИЕ СЛОВ

1 E – СПЛИТТУННЕЛЬ	2 H – ПОЛОСА	3 F – ИЗДЕРЖКИ	4 A – НОРДЛИНКС
5 G – НАГРУЗКА	6 D – ПРОПУСКАНИЕ	7 C – ЗАДЕРЖКА	8 B – ДЕСЯТЬГБИТ

ЗАМЕТКИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ К ОБСУЖДЕНИЮ

Ключевые термины:
Проверьте, могут ли учащиеся своими словами объяснить НОРДЛИНКС, ДЕСЯТЬ ГБИТ и ЗАДЕРЖКА и привести пример для каждого термина.

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

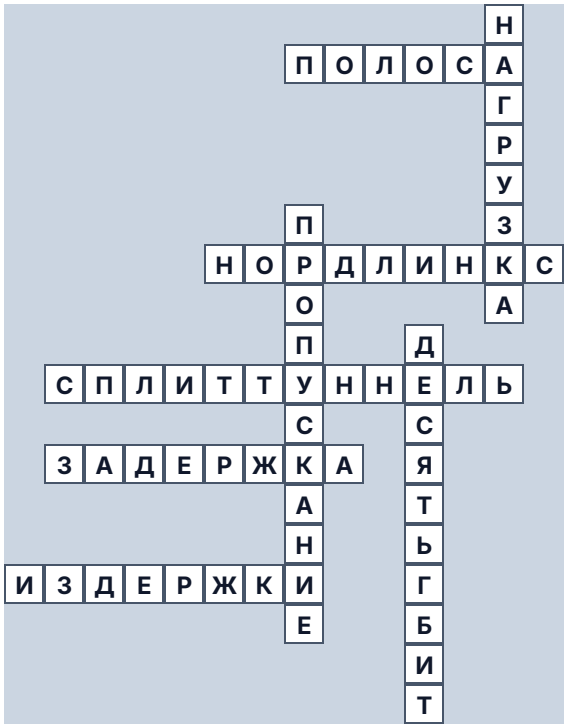
Оценка источников:
Попросите учащихся проверить хотя бы одно утверждение по источникам листа и обсудите, почему цифры, цены и правила со временем могут меняться.

Ключи к головоломкам и примечания для преподавателя

РЕШЕНИЕ К ПОИСКУ СЛОВ

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

РЕШЕНИЕ КРОССВОРДА



РУКОВОДСТВО ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ: РЕШЕНИЯ КРОССВОРДА

ПО ГОРИЗОНТАЛИ

2 по горизонтали: ПОЛОСА Неограниченная пропускная способность, предоставляемая всем подписчикам (6 букв)

4 по горизонтали: НОРДЛИНКС Собственный протокол NordVPN на основе стандарта WireGuard (9 букв)

6 по горизонтали: СПЛИТТУННЕЛЬ Конфигурация маршрутизации, исключающая отдельные приложения из VPN (12 букв)

7 по горизонтали: ЗАДЕРЖКА Время кругового пробега пакета, измеряемое в миллисекундах (8 букв)

8 по горизонтали: ИЗДЕРЖКИ Дополнительные заголовки данных, необходимые для шифрования и инкапсуляции пакетов (8 букв)

ПО ВЕРТИКАЛИ

1 по вертикали: НАГРУЗКА Доля мощности сервера, занятая подключёнными пользователями, в процентах (8 букв)

3 по вертикали: ПРОПУСКАНИЕ Объём данных, успешно передаваемых за секунду (11 букв)

5 по вертикали: ДЕСЯТЬГБИТ Аппаратные порты 10 Гбит/с, развёрнутые на серверных узлах NordVPN (10 букв)

Ключ к словам-перевёртышам и шифру

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

КЛЮЧ К ЗАДАНИЮ «СОБЕРИ СЛОВО»

1. И Л Д О Н Н К С Р — **НОРДЛИНКС**
2. Е З А А К Ж Р Д — **ЗАДЕРЖКА**
3. С П Н У Л Н Л Т Ь Т Е И — **СПЛИТТУННЕЛЬ**
4. Р К А З У Н А Г — **НАГРУЗКА**
5. Б Ь Т Е Я Г Т Д И С — **ДЕСЯТЬГБИТ**
6. У Е С А И Н П Р К О П — **ПРОПУСКАНИЕ**
7. И И Р Ж К З Е Д — **ИЗДЕРЖКИ**
8. Л А П С О О — **ПОЛОСА**

КЛЮЧ К ЗАДАНИЮ С СЕКРЕТНЫМ ШИФРОМ

"ТУННЕЛЬ НОРДЛИНКС БЫСТРЕЕ ОБЫЧНОГО ОПЕНВПН"

Ответы к кейсам

A КЕЙС 1: АНАЛИЗ ОПТИМИЗАЦИИ ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ

Решение для преподавателя

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОЦЕНИВАНИЮ

В ответах студентов должны быть отражены следующие пункты:

- Анализ ситуации: пользователь получает на домашней линии 200 Мбит/с, но только 30 Мбит/с при использовании OpenVPN в NordVPN.
- Рекомендуемая стратегия и решение: Переключите протокол VPN на NordLynx, чтобы воспользоваться преимуществами скорости WireGuard.

B КЕЙС 2: СНИЖЕНИЕ ВЫСОКОГО ПИНГА В ИГРАХ

Решение для преподавателя

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОЦЕНИВАНИЮ

В ответах студентов должны быть отражены следующие пункты:

- Анализ ситуации: геймер получает пинг 150 мс при подключении к случайному серверу NordVPN.
- Рекомендуемая стратегия и решение: Выберите сервер, физически расположенный ближе всего к игровым серверам.