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

Лучший VPN для Linux Mint

Развёртывание защищённых VPN-клиентов и настроек рабочего стола Cinnamon в Linux Mint.

ОБЗОР ОБУЧЕНИЯ: НАСТРОЙКА VPN В LINUX MINT

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 в Linux Mint. Вы изучите AppIndicators в трее рабочего стола Cinnamon, нативные установочные пакеты deb и правила kill switch брандмауэра UFW.

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-linux/mint/

Ваша дорожная карта обучения: VPN на Linux Mint

- Настройте защищённые подключения VPN с помощью утилит интерфейса командной строки.
- Составьте правила межсетевого экрана, чтобы предотвратить утечки незашифрованного публичного трафика.
- Диагностируйте конфликты разрешения DNS и принудительно используйте защищённые серверы имён.

ИНСТРУКЦИИ ПО НАСТРОЙКЕ VPN В LINUX MINT

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: апплетам Cinnamon, dpkg и правилам межсетевого экрана UFW. Завершите работу дополнительным заданием «Думай быстро».

АППЛЕТЫ РАБОЧЕГО СТОЛА CINNAMON И УСТАНОВКА СТАНДАРТНЫХ ПАКЕТОВ DEBIAN

Настройка VPN в Linux Mint Cinnamon включает регистрацию репозиториев APT, развёртывание профилей конфигурации клиента, управление DNS-серверами в NetworkManager и настройку правил UFW для защиты от утечек с отказоустойчивостью.

(ВВЕДЕНИЕ)

Настройка VPN в Linux Mint Cinnamon включает регистрацию репозиториев APT, развёртывание профилей конфигурации клиента, управление DNS-серверами в NetworkManager и настройку правил UFW для защиты от утечек с отказоустойчивостью.

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

Контрольная точка 1: Задание с выбором ответа

1 **1. Какая самая старая версия Linux Mint поддерживается графическим приложением Surfshark?**

- A. Mint 17
- B. Mint 18
- C. Mint 20
- D. Mint 19

2 **2. Какая графическая среда используется в Linux Mint по умолчанию и наиболее популярна?**

- A. Pantheon
- B. GNOME
- C. Cinnamon
- D. KDE Plasma

3 **3. Официальное приложение для Linux какого провайдера — это приложение на GTK с открытым исходным кодом?**

- A. ProtonVPN
- B. ExpressVPN
- C. NordVPN
- D. Surfshark

4 **4. Какой формат пакетов Linux Mint использует по умолчанию для установки приложений?**

- A. .rpm
- B. .deb
- C. AppImage
- D. Flatpak

5 **5. Сколько устройств может одновременно охватывать одна подписка NordVPN?**

- A. 5 устройств
- B. 10 устройств
- C. 3 устройства
- D. Без ограничений

Контрольная точка 2: Задание «верно или неверно»

6 Вопрос 6

6. Linux Mint поставляется с предустановленным Network Manager.

○ Верно ○ Неверно

7 Вопрос 7

7. Приложением Surfshark для Linux в Mint можно управлять только из терминала.

○ Верно ○ Неверно

8 Вопрос 8

8. Из ProtonVPN, NordVPN и Surfshark бесплатный тариф есть только у ProtonVPN.

○ Верно ○ Неверно

9 Вопрос 9

9. Приложение ExpressVPN для Linux поддерживает Lightway — собственный VPN-протокол с открытым исходным кодом.

○ Верно ○ Неверно

10 Вопрос 10

10. Апплет в системном трее рабочего стола Cinnamon работает так же, как стандартный системный трей Ubuntu.

○ Верно ○ Неверно

Контрольная точка 3: Вставьте ключевые термины

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

1. Пользователи Mint следят за состоянием в системном трее прямо на главном элементе рабочего стола под названием _____ .

2. В облегчённых редакциях рабочего стола службами управляют в среде, которая называется _____ .

3. Конфигурации системных VPN-подключений — это графические профили в приложении « _____ ».

4. NordVPN и ProtonVPN распространяют клиенты в виде нативных файлов — это _____ .

5. Пользовательские значения DNS-серверов можно вручную ввести в системный _____ .

6. Kill switch защищает от утечек сетевых пакетов, применяя _____ .

СЛОВАРНЫЙ БАНК СЛОВ

АДАПТЕР ИНТЕРФЕЙС MATE МЕНЕДЖЕР СЕТИ ПАНЕЛЬ CINNAMON
ПРАВИЛА IPTABLES ТЕРМИНАЛ DEB-ПАКЕТЫ DNS-РЕЗОЛВЕР

Напишите свои ответы здесь:

1. **2.**

3. **4.**

5. **6.**

Контрольная точка 4: Сопоставление понятий о VPN и сетях

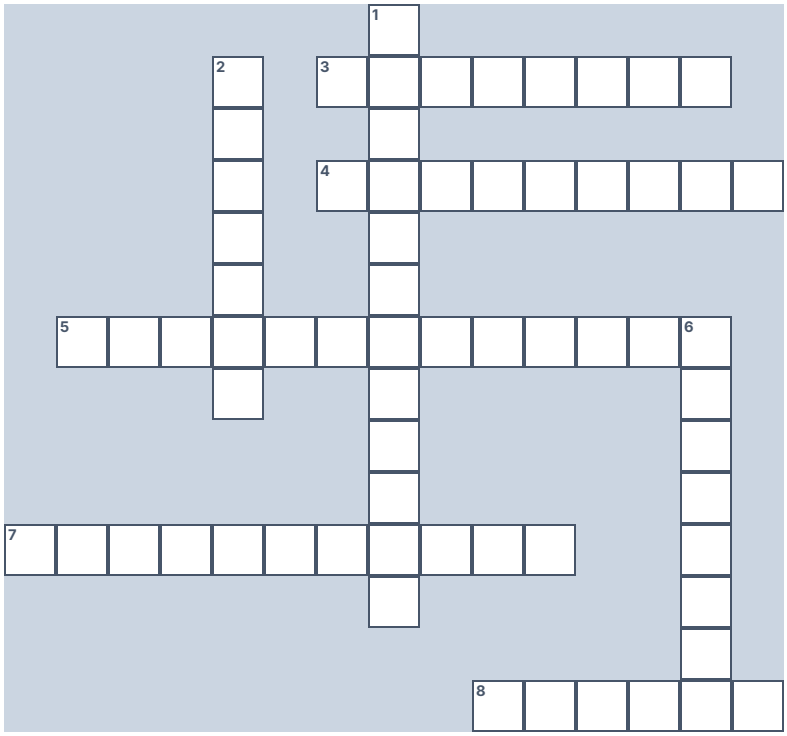
СОПОСТАВЛЕНИЕ ОПРЕДЕЛЕНИЙ

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

1. ПАНЕЛЬ CINNAMON	A	Правила брандмауэра (например, iptables), блокирующие трафик при отключении клиента.
2. ИНТЕРФЕЙС MATE	B	Основной системный демон, управляющий физическими и виртуальными сетевыми адаптерами.
3. NETWORK MANAGER	C	Оконный менеджер рабочего стола, используемый в лёгких настольных выпусках Mint.
4. ПАКЕТЫ DEB	D	Виртуальная сетевая карта (tun0), маршрутизирующая потоки зашифрованных пакетов.
5. DNS-РЕЗОЛВЕР	E	Окно терминала CLI, управляющее выполнением фонового демона VPN.
6. IPTABLES KILL	F	Настройки серверов имён (resolv.conf), управляющие поиском доменных имён.
7. УСТРОЙСТВО ТУННЕЛЯ	G	Панель рабочего стола Cinnamon, показывающая состояния сетевого подключения.
8. ИНТЕРФЕЙС CLI	H	Стандартные бинарные пакеты Debian, используемые для установки программ.

Контрольная точка 5: Кроссворд

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



ПО ГОРИЗОНТАЛИ

3. Настройки серверов имён (resolv.conf), управляющие поиском доменных имён (8)

4. Стандартные для Debian двоичные пакеты для установки программ (9)

5. Оконный менеджер рабочего стола для облегчённых редакций Mint (13)

7. Правила межсетевого экрана (вроде iptables), блокирующие трафик при отключении клиента (11)

8. Панель рабочего стола Cinnamon, показывающая состояние сетевых подключений (6)

ПО ВЕРТИКАЛИ

1. Основной системный демон, управляющий физическими и виртуальными сетевыми адаптерами (12)

2. Виртуальная сетевая карта (tun0), направляющая потоки зашифрованных пакетов (7)

6. Окно терминала с CLI, управляющее запуском фонового VPN-демона (8)

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: Настройки серверов имён (resolv.conf), управляющие поиском доменных имён (8 букв):

4 по горизонтали: Стандартные для Debian двоичные пакеты для установки программ (9 букв):

5 по горизонтали: Оконный менеджер рабочего стола для облегчённых редакций Mint (13 букв):

7 по горизонтали: Правила межсетевого экрана (вроде iptables), блокирующие трафик при отключении клиента (11 букв):

8 по горизонтали: Панель рабочего стола Cinnamon, показывающая состояние сетевых подключений (6 букв):

ПО ВЕРТИКАЛИ

1 по вертикали: Основной системный демон, управляющий физическими и виртуальными сетевыми адаптерами (12 букв):

2 по вертикали: Виртуальная сетевая карта (tun0), направляющая потоки зашифрованных пакетов (7 букв):

6 по вертикали: Окно терминала с CLI, управляющее запуском фонового VPN-демона (8 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	Щ	Р	М	Х	Б	Ь	Я	Э	П	Ц	Ф	Ь	К	Т
Т	Д	Е	Ы	Т	Е	К	А	П	Б	Е	Д	А	П	А
Е	Г	В	М	Ф	Ы	Ь	Ь	Н	Л	Й	Ш	А	Д	Й
С	З	Л	Б	Ж	К	Н	Ч	Ц	Ы	Х	Н	А	Я	Е
Р	Й	О	Ж	Ц	Г	А	О	У	В	Е	П	Я	П	М
Е	Ъ	З	Х	Щ	А	Ц	Ь	М	Л	Т	П	П	И	Й
Ж	Р	Е	Й	Х	З	Н	Ч	Ь	Е	О	Х	Ь	Й	В
Д	Щ	Р	Ж	Э	С	Ю	Ь	Р	Ц	Й	Ш	Ь	А	У
Е	Щ	Р	С	Ю	Т	К	У	Ч	Й	Т	Ъ	Ш	Т	Щ
Н	Ш	М	А	Л	А	Н	И	М	Р	Е	Т	Е	Т	П
Е	И	Н	Т	Е	Р	Ф	Е	Й	С	М	Е	Й	Т	Н
М	Б	С	Ъ	З	И	У	Ф	Ь	Ю	Л	М	Щ	Л	Ю
Ы	Э	О	Т	К	Л	Ю	Ч	А	Т	Е	Л	Ь	Т	М
К	Я	К	Л	Р	А	Е	К	Б	Ч	А	Л	Ж	Ы	Е
М	Я	М	Е	Н	Ф	Р	Л	А	З	Т	М	С	Г	Р

СПИСОК СЛОВ СЛОВАРЯ

ПАНЕЛЬ ИНТЕРФЕЙСМЕЙТ МЕНЕДЖЕРСЕТИ ДЕБПАКЕТЫ РЕЗОЛВЕР
ОТКЛЮЧАТЕЛЬ АДАПТЕР ТЕРМИНАЛ

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. ПАНЕЛЬ

B. ИНТЕРФЕЙСМЕЙТ

C. МЕНЕДЖЕРСЕТИ

D. ДЕБПАКЕТЫ

E. РЕЗОЛВЕР

F. ОТКЛЮЧАТЕЛЬ

G. АДАПТЕР

H. ТЕРМИНАЛ

ОПРЕДЕЛЕНИЯ И ПОЛЯ СОПОСТАВЛЕНИЯ

_____ 1. Виртуальная сетевая карта (tun0), направляющая потоки зашифрованных пакетов.

_____ 2. Правила межсетевого экрана (вроде iptables), блокирующие трафик при отключении клиента.

_____ 3. Настройки серверов имён (resolv.conf), управляющие поиском доменных имён.

_____ 4. Окно терминала с CLI, управляющее запуском фонового VPN-демона.

_____ 5. Основной системный демон, управляющий физическими и виртуальными сетевыми адаптерами.

_____ 6. Панель рабочего стола Cinnamon, показывающая состояние сетевых подключений.

_____ 7. Оконный менеджер рабочего стола для облегчённых редакций Mint.

_____ 8. Стандартные для Debian двоичные пакеты для установки программ.

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. НПЕЛЬА _____

2. ИЕДЖМЕТНРСЕЕ _____

3. ОЕРЛВРЕЗ _____

4. РДТПЕАА _____

5. СЕНТЙРТФМЕИЙЕ _____

6. ТПЕЕКДАЫБ _____

7. ТЮОТАЬЕЛКЧЛ _____

8. МЕИЛТАНР _____

Дополнительное задание: Думай быстро

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

1	Известные вам дистрибутивы Linux			
2	От чего VPN не может вас защитить			
3	Известные вам инструменты межсетевого экрана			
4	Программы, которые вы установили бы в Linux Mint			
5	Слова, описывающие открытый исходный код			
6	Способы установки программ в Linux			
7	То, что можно настроить в терминале			
8	Файлы или папки, которые может использовать VPN			
9	Животные или талисманы из мира компьютеров			
10	Команды, которые можно использовать в Linux Mint			
11	То, что нужно проверить, если VPN не подключается			
12	Места, где вы пользовались бы VPN			
13	Устройства, на которых может работать Linux Mint			
14	Причины использовать VPN в путешествии			
15	Причины использовать Linux			

Контрольная точка 8: Кейсы по VPN и сетям

Примените изученные понятия к реальным ситуациям ниже.

КЕЙС 1: ИСЧЕЗНОВЕНИЕ ЗНАЧКА CINNAMON В ТРЕЕ



Ситуация: Пользователь устанавливает NordVPN CLI в Linux Mint Cinnamon, но апплет сети в трее не показывает состояние подключения.

Вопрос для обсуждения: как это решить?

КЕЙС 2: РУЧНОЙ ИМПОРТ WIREGUARD



Ситуация: Пользователь Mint хочет обойтись без сторонних клиентов и импортировать файл конфигурации WireGuard.

Вопрос для обсуждения: какие шаги в графическом интерфейсе им следует выполнить?

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

13	10	15	21	12	19		14	10	15	20		9	1	17	21	19	12	1	6	20

3	17	15		12	13	10	6	15	20	29		3

19	10	15	15	1	14	16	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: Что такое Linux Mint?

Популярный настольный дистрибутив Linux на основе Ubuntu, ориентированный на элегантность и простоту использования. [6]

Q2: Как настроить VPN в Linux Mint?

Перейдите в Network Settings, нажмите «+», выберите тип VPN (OpenVPN/WireGuard) или импортируйте файл конфигурации .ovpn.

Q3: Есть ли в Linux Mint межсетевой экран?

Да, Linux Mint включает UFW (Uncomplicated Firewall) с графическим интерфейсом GUFW.

Q4: Что такое Cinnamon?

Современная графическая рабочая среда по умолчанию, разработанная в Linux Mint и для него.

Q5: Как импортировать профили OpenVPN?

Используйте апплет диспетчера сети в системном трее, нажмите «Добавить подключение» и импортируйте файл .ovpn.

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

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

Q6: Распространяются ли VPN-клиенты в виде файлов .deb?

Да, поскольку Mint основан на Debian/Ubuntu, пакеты .deb устанавливаются в нём изначально.

Q7: Как проверить сетевые подключения системы?

Откройте панель «Сетевые подключения» из системного меню или выполните в терминале 'nmcli connection show'.

Q8: Что такое интерфейс tun0?

Адаптер виртуального сетевого туннеля, создаваемый OpenVPN или WireGuard для безопасной маршрутизации трафика.

Q9: Как перезапустить NetworkManager в Mint?

Выполните команду оболочки 'sudo systemctl restart NetworkManager', чтобы перезапустить сетевой демон.

Q10: Доступен ли NordVPN с графическим интерфейсом в Mint?

Да. В 2025 году NordVPN добавил полноценный графический интерфейс в приложение для Linux, при этом CLI тоже остаётся доступным.

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

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

Q1: Как создать kill switch на UFW в Linux Mint?

Установите запрет исходящего трафика по умолчанию, разрешите исходящий трафик на порт IP-адреса сервера VPN и весь трафик на адаптере tun0.

Q2: Как исправить проблемы со значком AppIndicator в области уведомлений Cinnamon?

Включите «Поддержка Appindicator и KStatusNotifierItem» в настройках меню апплетов Cinnamon.

Q3: Как настроить раздельное туннелирование в Mint?

Перейдите в Network Connections > IPv4 Settings > Routes и отметьте «Use this connection only for resources on its network».

Q4: Как проверить утечки DNS в Mint?

Выполните resolvectl status в консоли или откройте сайт проверки утечек DNS при подключении к VPN.

Q5: Какова начальная цена Surfshark?

Самый длительный тариф Surfshark имеет самую низкую месячную цену, и на всех тарифах допускается неограниченное число устройств.

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 ошибки зависимостей при установке через командную строку?

Выполните 'sudo apt-get install -f' после установки через dpkg, чтобы автоматически загрузить недостающие библиотеки.

Q7: Чем MATE отличается от Cinnamon?

Cinnamon современна и богата ресурсами, а MATE — лёгкая и основана на стиле GNOME 2.

Q8: Как автоматизировать VPN-подключение при подключении к Wi-Fi?

Откройте свойства подключения в nm-connection-editor и настройте параметр «Автоматически подключаться к VPN».

Q9: Где хранятся журналы подключений NetworkManager?

Просмотрите журналы командой 'journalctl -u NetworkManager' или проверьте подробности в файле /var/log/syslog.

Q10: Можно ли использовать бесплатный уровень ProtonVPN в Linux Mint?

Да, бесплатный тариф ProtonVPN работает в Linux; Mint официально не поддерживается, но установки на основе Debian часто работают.

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 Linux Mint Cinnamon используется системный трей на основе апплетов, для значков CLI VPN в котором могут потребоваться расширения.

2. АНАЛИЗ VPN

NetworkManager графически управляет профилями VPN в Mint, скрывая детали конфигурации OpenVPN и WireGuard.

3. АНАЛИЗ VPN

Поскольку Linux Mint использует ядро Ubuntu, он наследует пакетную систему apt от Debian и деревья библиотек.

4. АНАЛИЗ VPN

Приложение NordVPN для Linux получило полный графический интерфейс в 2025 году наряду с CLI. [1]

5. АНАЛИЗ VPN

Приложение ExpressVPN для Linux предлагает и графический интерфейс, и CLI и включает Linux Mint 20 в список поддерживаемых систем. [2]

6. АНАЛИЗ VPN

Приложение Surfshark с графическим интерфейсом для Linux поддерживает Linux Mint 20 и новее, а также Ubuntu и Debian. [3]

7. VPN: ВАЖНО ЗНАТЬ

Kill switch VPN предотвращает раскрытие данных в публичной сети, сбрасывая весь трафик при отключении виртуального адаптера.

8. VPN: ВАЖНО ЗНАТЬ

Системный трей Cinnamon можно настроить на отображение виджетов AppIndicator для фоновых служб.

9. VPN: ВАЖНО ЗНАТЬ

ProtonVPN предлагает полноценный графический клиент GTK, который устанавливается из репозитория пакетов deb. [4]

10. АНАЛИЗ VPN

Консольный компаньон NetworkManager — nmcli — позволяет управлять подключениями Mint через скрипты терминала.

Технические ссылки и источники

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

НАУЧНЫЕ И ОТРАСЛЕВЫЕ ИСТОЧНИКИ

[1] Nord Security. (2025). NordVPN launches full GUI for its Linux app.
https://nordsecurity.com/press-area/nordvpn-launches-full-gui-for-its-linux-app

[2] SecurityBrief UK. (2025). ExpressVPN launches Linux app with new graphical interface.
https://securitybrief.co.uk/story/expressvpn-launches-linux-app-with-new-graphical-interface

[3] Surfshark. (2023). Surfshark Linux VPN app now comes with a beautiful GUI.
https://surfshark.com/blog/linux-gui

[4] GitHub. (n.d.). ProtonVPN/proton-vpn-gtk-app.
https://github.com/ProtonVPN/proton-vpn-gtk-app

[5] Linux Mint. (n.d.). Download Linux Mint 22.3.
https://www.linuxmint.com/download.php

[6] Linux Mint. (n.d.). About Linux Mint.
https://www.linuxmint.com/about.php

[7] Linux Mint Installation Guide. (n.d.). Choose the right edition.
https://linuxmint-installation-guide.readthedocs.io/en/latest/choose.html

[8] NetworkManager. (n.d.). nmcli: command-line tool for controlling NetworkManager.
https://networkmanager.dev/docs/api/latest/nmcli.html

[9] NetworkManager. (n.d.). VPN support.
https://networkmanager.dev/docs/vpn/

[10] Ubuntu. (n.d.). Ubuntu Manpage: apt-get - APT package handling utility - command-line interface.
https://manpages.ubuntu.com/manpages/noble/en/man8/apt-get.8.html

[11] Ubuntu. (n.d.). Ubuntu Manpage: ufw - program for managing a netfilter firewall.
https://manpages.ubuntu.com/manpages/noble/en/man8/ufw.8.html

Ответы: контрольная точка 1 – вопросы с выбором ответа

1 **Вопрос 1** **Правильный ответ: C**

ПРИМЕЧАНИЕ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

Графическое приложение Surfshark для Linux поддерживает Linux Mint 20 и новее, а также Ubuntu и Debian. [6]

2 **Панель Cinnamon** CINNAMON **Правильный ответ: C**

ПРИМЕЧАНИЕ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

Cinnamon — современная среда рабочего стола по умолчанию, созданная для Linux Mint и разработанная в его рамках. Источник: Linux Mint Docs.

3 **Вопрос 3** **Правильный ответ: A**

ПРИМЕЧАНИЕ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

Официальное приложение ProtonVPN для Linux — это GTK-приложение с открытым исходным кодом, опубликованное на GitHub.

4 **ПАКЕТЫ DEB** ФОРМАТ .DEB **Правильный ответ: B**

ПРИМЕЧАНИЕ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

Mint основан на Debian/Ubuntu, то есть нативно устанавливает пакеты в формате.deb. Источник: ядро Linux Mint.

5 **Вопрос 5** **Правильный ответ: B**

ПРИМЕЧАНИЕ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

Одна подписка NordVPN охватывает до 10 устройств одновременно.

Ответы: контрольная точка 2 – верно или неверно

6 **Network Manager** ПРЕДУСТАНОВЛЕНО — **Правильный ответ: Верно**

ПРИМЕЧАНИЕ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

Linux Mint поставляется с предустановленным Network Manager для настройки OpenVPN/WireGuard. Источник: ядро Linux Mint.

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

ПРИМЕЧАНИЕ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

Неверно: у приложения Surfshark для Linux в Mint 20 и новее есть полноценный графический интерфейс, а не только CLI.

8 **Вопрос 8** — **Правильный ответ: Верно**

ПРИМЕЧАНИЕ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

У ProtonVPN есть бесплатный тариф; NordVPN и Surfshark предлагают только платные тарифы.

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

ПРИМЕЧАНИЕ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

Lightway — собственный протокол ExpressVPN с открытым исходным кодом, поддерживаемый в его приложении для Linux.

10 **Индикаторы в трее** АППЛЕТ CINNAMON — **Правильный ответ: Неверно**

ПРИМЕЧАНИЕ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

Системный трей Cinnamon обрабатывает значки AppIndicator иначе, чем стандартная панель Ubuntu. Источник: Linux Mint Core. [6]

Ключи к словарю и критерии оценивания

Критерии оценивания для преподавателя: ставьте 1 балл за каждое верное сопоставление (всего 8 баллов) и за каждый контекстный термин (всего 6 баллов).

КОНТРОЛЬНАЯ ТОЧКА 4: ОТВЕТЫ – СОПОСТАВЛЕНИЕ ПОНЯТИЙ

G 1. ПАНЕЛЬ CINNAMON	C 2. ИНТЕРФЕЙС MATE	B 3. NETWORK MANAGER	H 4. ПАКЕТЫ DEB
F 5. DNS-РЕЗОЛВЕР	A 6. IPTABLES KILL	D 7. УСТРОЙСТВО ТУННЕЛЯ	E 8. ИНТЕРФЕЙС CLI

КОНТРОЛЬНАЯ ТОЧКА 3: ОТВЕТЫ – КЛЮЧЕВЫЕ ТЕРМИНЫ

1 ПАНЕЛЬ CINNAMON	2 ИНТЕРФЕЙС MATE	3 МЕНЕДЖЕР СЕТИ	4 DEB-ПАКЕТЫ
5 DNS-РЕЗОЛВЕР	6 ПРАВИЛА IPTABLES		

КОНТРОЛЬНАЯ ТОЧКА 6, АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ ВАРИАНТ: ОТВЕТЫ – СОПОСТАВЛЕНИЕ СЛОВ

1 G – АДАПТЕР	2 F – ОТКЛЮЧАТЕЛЬ	3 E – РЕЗОЛВЕР	4 H – ТЕРМИНАЛ
5 C – МЕНЕДЖЕРСЕТИ	6 A – ПАНЕЛЬ	7 B – ИНТЕРФЕЙСМЕЙТ	8 D – ДЕБПАКЕТЫ

ЗАМЕТКИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ К ОБСУЖДЕНИЮ

Ключевые термины:
Проверьте, могут ли учащиеся своими словами объяснить ПАНЕЛЬ CINNAMON, ИНТЕРФЕЙС MATE и NETWORK MANAGER и привести пример для каждого термина.

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

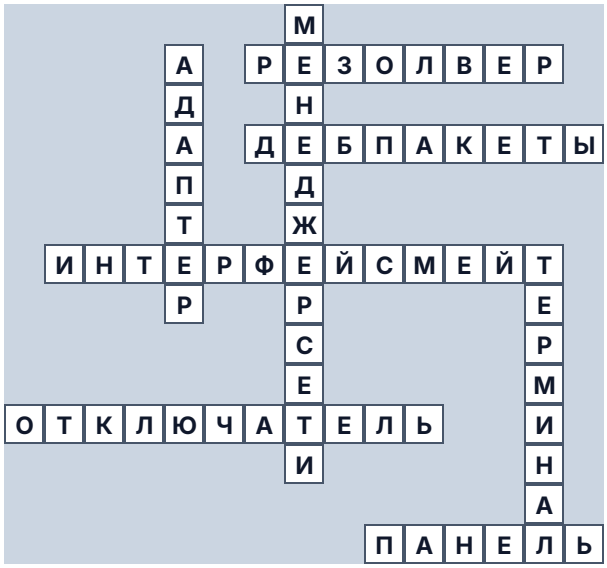
Оценка источников:
Попросите учащихся проверить хотя бы одно утверждение по источникам листа и обсудите, почему цифры, цены и правила со временем могут меняться.

Ключи к головоломкам и примечания для преподавателя

РЕШЕНИЕ К ПОИСКУ СЛОВ

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

РЕШЕНИЕ КРОССВОРДА



РУКОВОДСТВО ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ: РЕШЕНИЯ КРОССВОРДА

ПО ГОРИЗОНТАЛИ

3 по горизонтали: РЕЗОЛВЕР Настройки серверов имён (resolv.conf), управляющие поиском доменных имён (8 букв)

4 по горизонтали: ДЕБПАКЕТЫ Стандартные для Debian двоичные пакеты для установки программ (9 букв)

5 по горизонтали: ИНТЕРФЕЙСМЕЙТ Оконный менеджер рабочего стола для облегчённых редакций Mint (13 букв)

7 по горизонтали: ОТКЛЮЧАТЕЛЬ Правила межсетевого экрана (вроде iptables), блокирующие трафик при отключении клиента (11 букв)

8 по горизонтали: ПАНЕЛЬ Панель рабочего стола Cinnamon, показывающая состояние сетевых подключений (6 букв)

ПО ВЕРТИКАЛИ

1 по вертикали: МЕНЕДЖЕРСЕТИ Основной системный демон, управляющий физическими и виртуальными сетевыми адаптерами (12 букв)

2 по вертикали: АДАПТЕР Виртуальная сетевая карта (tun0), направляющая потоки зашифрованных пакетов (7 букв)

6 по вертикали: ТЕРМИНАЛ Окно терминала с CLI, управляющее запуском фонового VPN-демона (8 букв)

Ключ к словам-перевёртышам и шифру

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

КЛЮЧ К ЗАДАНИЮ «СОБЕРИ СЛОВО»

1. НПЕЛЬА — **ПАНЕЛЬ**
2. ИЕДЖМЕТНРСЕЕ — **МЕНЕДЖЕРСЕТИ**
3. ОЕРЛВРЕЗ — **РЕЗОЛВЕР**
4. РДТПЕАА — **АДАПТЕР**
5. СЕНТЙРТФМЕИЙЕ — **ИНТЕРФЕЙСМЕЙТ**
6. ТПЕЕКДАЫБ — **ДЕБПАКЕТЫ**
7. ТЮОТАЬЕЛКЧЛ — **ОТКЛЮЧАТЕЛЬ**
8. МЕИЛТАНР — **ТЕРМИНАЛ**

КЛЮЧ К ЗАДАНИЮ С СЕКРЕТНЫМ ШИФРОМ

"ЛИНУКС МИНТ ЗАПУСКАЕТ ВПН КЛИЕНТЫ В СИННАМОН"

Ответы к кейсам

A КЕЙС 1: ИСЧЕЗНОВЕНИЕ ЗНАЧКА CINNAMON В ТРЕЕ

Решение для преподавателя

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОЦЕНИВАНИЮ

В ответах студентов должны быть отражены следующие пункты:

- Анализ ситуации: пользователь устанавливает NordVPN CLI на Linux Mint Cinnamon, но апплет в системном трее не показывает состояние подключения.
- Рекомендуемая стратегия и решение: Установите расширение системного трея AppIndicator или проверяйте состояние подключения напрямую командой nordvpn status.

B КЕЙС 2: РУЧНОЙ ИМПОРТ WIREGUARD

Решение для преподавателя

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОЦЕНИВАНИЮ

В ответах студентов должны быть отражены следующие пункты:

- Анализ ситуации: пользователь Mint хочет обойтись без сторонних клиентов и импортировать файл конфигурации WireGuard.
- Рекомендуемая стратегия и решение: Откройте «Сетевые подключения», нажмите «Добавить», выберите «Импортировать сохранённую конфигурацию VPN» и укажите файл WireGuard .conf.