

**НОЧУ ДПО УЦ «Сетевая Академия»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор НОЧУ ДПО УЦ «Сетевая Академия»

 /М.М. Макарова/  


**Образовательная программа**  
дополнительного профессионального образования  
(повышения квалификации)  
**«Внедрение и администрирование решений Cisco**  
**(CCNA Implementing and Administering Cisco Solutions (CCNA))»**

**Содержание**

---

|                                                                 |    |
|-----------------------------------------------------------------|----|
| Описание образовательной программы .....                        | 2  |
| Цели программы .....                                            | 3  |
| Планируемые результаты обучения .....                           | 4  |
| Учебный план .....                                              | 6  |
| Календарный учебный график .....                                | 8  |
| Рабочая программа .....                                         | 9  |
| Организационно-педагогические условия реализации Программы..... | 9  |
| Формы аттестации и оценочные материалы.....                     | 14 |

## ***Описание образовательной программы***

---

Настоящая образовательная программа повышения квалификации (далее – Программа) разработана в соответствии с:

1. Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
2. Приказом Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. N 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»
3. Уставом НОЧУ ДПО УЦ «Сетевая Академия»

Структура Программы включает цели, планируемые результаты обучения, учебный план, календарный учебный график, рабочую программу, организационно-педагогические условия, формы аттестации и оценочные материалы.

**Цели** Программы содержат описание целевой аудитории, целей обучения и необходимых начальных знаний и навыков слушателей.

**Планируемые результаты обучения** представлены в виде перечня профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации (с отсылкой к профессиональному стандарту), качественное изменение которых осуществляется в результате обучения.

**Учебный план** определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение модулей, иных видов учебной деятельности обучающихся и формы аттестации.

**Календарный учебный график** определяет основные параметры учебного процесса при организации занятий по освоению настоящей Программы, включая формы обучения, расписание занятий очных групп и т.п.

**Рабочая программа** раскрывает рекомендуемую последовательность изучения разделов (модулей).

**Описание организационно-педагогических условий** реализации Программы определяет организационные и методические требования НОЧУ ДПО УЦ «Сетевая Академия» к организации и проведению обучения по Программе.

**Формы аттестации и оценочные материалы** определяют формы проведения промежуточной и итоговой аттестации по Программе и форму учебно-методических материалов, необходимых для проведения указанных видов аттестации.

## Цели программы

---

Данная Программа предназначена для:

- широкого круга слушателей, желающих понять принципы работы современных вычислительных сетей, познакомиться с оборудованием Cisco, научиться приемам базовой конфигурации коммутаторов и маршрутизаторов;
- для подготовки к сертификационному экзамену 200-301 CCNA для получения сертификации *Cisco Certified Network Associate (CCNA)*.

**Целью обучения** является формирование у слушателей фундаментальных знаний по основам сетевых решений (в области проектирования сетей, безопасности и автоматизации) и навыков по развертыванию, настройке и эксплуатации сетей малого и среднего размеров.

Для изучения данной Программы рекомендуется обладать следующими знаниями и навыками:

- общее знакомство с компьютером;
- базовые навыки работы в Windows;
- базовые навыки навигации в сети Интернет;
- базовые знания IP-адресации.

## Планируемые результаты обучения

Реализация Программы направлена на повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации, определяемой профессиональными стандартами «06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем», утвержденным Приказом Минтруда России от 29.09.2020 №680н «Об утверждении профессионального стандарта «Системный администратор информационно-коммуникационных систем» и «06.027 Специалист по администрированию сетевых устройств информационно-коммуникационных систем», утвержденным Приказом Минтруда России от 05.10.2015 N 686н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по администрированию сетевых устройств информационно-коммуникационных систем».

Результатами обучения по Программе станут знания и умения, соответствующие следующим обобщенным трудовым функциям указанных профессиональных стандартов:

- Обслуживание информационно-коммуникационной системы.
- Обслуживание сетевых устройств информационно-коммуникационной системы.
- Администрирование процесса конфигурирования сетевых устройств и программного обеспечения.

Совершенствуемые компетенции в соответствии с трудовыми функциями профессионального стандарта:

| <b>Компетенция</b>                                                    | <b>Содержание компетенции</b><br>Трудовые функции                                                                                                                                   | <b>Код</b> |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Обслуживание информационно-коммуникационной системы                   | Выполнение работ по выявлению и устранению инцидентов в информационно-коммуникационных системах                                                                                     | В/01.5     |
|                                                                       | Обеспечение работы технических и программных средств информационно-коммуникационных систем                                                                                          | В/02.5     |
|                                                                       | Реализация схемы резервного копирования, архивирования и восстановления конфигураций технических и программных средств информационно-коммуникационных систем по утвержденным планам | В/03.5     |
|                                                                       | Внесение изменений в технические и программные средства информационно-коммуникационных систем по утвержденному плану работ                                                          | В/04.5     |
|                                                                       | Проведение обновления программного обеспечения технических средств информационно-коммуникационных систем по инструкциям производителей                                              | В/05.5     |
|                                                                       | Диагностика исчерпания типовых ресурсов информационно-коммуникационных систем с использованием прикладных программных средств и средств контроля                                    | В/06.5     |
| Обслуживание сетевых устройств информационно-коммуникационной системы | Выполнение работ по выявлению и устранению сложных инцидентов, возникающих на сетевых устройствах информационно-коммуникационных систем                                             | С/01.6     |
|                                                                       | Проведение анализа и выявление основных причин сложных проблем, возникающих на сетевых устройствах информационно-коммуникационных систем                                            | С/02.6     |

|                                                                                                   |                                                                                                                                                                    |        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|                                                                                                   | Разработка планов резервного копирования, архивирования и восстановления конфигураций сетевых устройств информационно-коммуникационных систем                      | C/03.6 |
|                                                                                                   | Планирование изменений сетевых устройств информационно-коммуникационных систем предметными специалистами из других областей                                        | C/04.6 |
|                                                                                                   | Прогнозирование влияния внешних и внутренних воздействий на поведение сетевых устройств информационно-коммуникационной системы                                     | C/06.6 |
|                                                                                                   | Прогнозирование потребности в изменении объемов ресурсов, необходимых для обеспечения бесперебойной работы сетевых устройств информационно-коммуникационных систем | C/07.6 |
| Администрирование процесса конфигурирования сетевых устройств и программного обеспечения (06.027) | Настройка параметров сетевых устройств и программного обеспечения согласно технологической политике организации                                                    | B/01.5 |
|                                                                                                   | Инвентаризация параметров и функциональных схем работы сетевых устройств администрируемой сети                                                                     | B/02.5 |
|                                                                                                   | Оценка эффективности конфигурации сетевых устройств с точки зрения производительности сети и защиты от несанкционированного доступа                                | B/03.5 |

После обучения слушатель сможет:

- Определять компоненты компьютерной сети и описывать их основные характеристики.
- Описывать функции и особенности ОС Cisco Internetwork Operating System (IOS).
- Описывать возможности и ограничения схем адресации IPv4 и IPv6.
- Настраивать базовые конфигурации на маршрутизаторе Cisco.
- Выявлять и устранять распространенные проблемы с коммутацией и маршрутизацией.
- Описывать архитектуру сети и устройств и понимать виртуализацию.
- Описывать интеллектуальные решения для управления сетью, такие как Cisco DNA Center, SD-Access и SD-WAN.
- Описывать технологии защиты от угроз.
- и многие другие аспекты базовой сети IPv4 и IPv6.

## Учебный план

Учебный план Программы определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение модулей, иных видов учебной деятельности обучающихся и формы аттестации.

| № п/п | Наименование разделов и дисциплин                                              | Всего, час | В том числе |                      | Форма контроля              |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------|----------------------|-----------------------------|
|       |                                                                                |            | Лекции      | Практические занятия |                             |
| 1.    | Описание функций сети.                                                         | 1          | 1           | -                    | Опрос                       |
| 2.    | Модель взаимодействия устройств сети.                                          | 1          | 1           | -                    | Опрос                       |
| 3.    | Функции и возможности ОС Cisco IOS.                                            | 2          | 1           | 1                    | Опрос, практические занятия |
| 4.    | Введение в локальные сети.                                                     | 1          | 1           | -                    | Опрос                       |
| 5.    | Принципы работы технологии Ethernet, функции канального уровня стека TCP/IP.   | 1          | 0,5         | 0,5                  | Опрос, практические занятия |
| 6.    | Базовая конфигурация коммутатора.                                              | 1,5        | 0,5         | 1                    | Опрос, практические занятия |
| 7.    | Обзор сетевого уровня стека TCP/IP, принципы IPv4-адресации, понятие подсетей. | 1          | 1           | -                    | Опрос                       |
| 8.    | Обзор транспортного и прикладного уровней стека TCP/IP.                        | 1          | 0,5         | 0,5                  | Опрос, практические занятия |
| 9.    | Описание функций маршрутизации.                                                | 1          | 1           | -                    | Опрос                       |
| 10.   | Базовая конфигурация маршрутизатора Cisco.                                     | 2          | 1           | 1                    | Опрос, практические занятия |
| 11.   | Описание процесса доставки пакетов.                                            | 2          | 1           | 1                    | Опрос, практические занятия |
| 12.   | Поиск и устранение неполадок в работе простой сети.                            | 2          | 1           | 1                    | Опрос, практические занятия |
| 13.   | Введение в IPv6.                                                               | 2          | 1           | 1                    | Опрос, практические занятия |
| 14.   | Настройка статической маршрутизации.                                           | 2          | 1           | 1                    | Опрос, практические занятия |
| 15.   | Внедрение технологий VLAN и Trunk.                                             | 1          | 0,5         | 0,5                  | Опрос, практические занятия |
| 16.   | Маршрутизация между VLAN.                                                      | 1,5        | 0,5         | 1                    | Опрос, практические занятия |
| 17.   | Обзор протокола OSPF.                                                          | 1,5        | 1           | 0,5                  | Опрос, практические занятия |
| 18.   | Построение избыточных коммутируемых топологий (доп. модуль).                   | -          | -           | -                    | Опрос                       |

|     |                                                                                                      |           |             |             |                             |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------|-------------|-----------------------------|
| 19. | Улучшение характеристик работы избыточных коммутируемых топологий с помощью технологии EtherChannel. | 1,5       | 0,7         | 0,8         | Опрос, практические занятия |
| 20. | <i>Протоколы резервирования шлюза (доп. модуль).</i>                                                 | -         | -           | -           | Опрос                       |
| 21. | <i>Введение в WAN-технологии (дополнительный модуль).</i>                                            | -         | -           | -           | Опрос                       |
| 22. | Управление трафиком с использованием ACL.                                                            | 1,5       | 1           | 0,5         | Опрос, практические занятия |
| 23. | Подключение корпоративной сети к Интернету.                                                          | 2         | 1           | 1           | Опрос, практические занятия |
| 24. | <i>Введение в QoS (доп. модуль).</i>                                                                 | -         | -           | -           | Опрос                       |
| 25. | <i>Построение беспроводных сетей (доп. модуль).</i>                                                  | -         | -           | -           | Опрос                       |
| 26. | <i>Введение в архитектуры и виртуализацию (доп. модуль).</i>                                         | -         | -           | -           | Опрос                       |
| 27. | Решения для интеллектуального управления сетью.                                                      | 4         | 3           | 1           | Опрос, практические занятия |
| 28. | Инструменты системного мониторинга.                                                                  | 1,5       | 0,5         | 1           | Опрос, практические занятия |
| 29. | Безопасное управление сетевыми устройствами.                                                         | 1,5       | 1           | 0,5         | Опрос, практические занятия |
| 30. | <i>Анализ основных угроз безопасности (доп. модуль).</i>                                             | -         | -           | -           | Опрос                       |
| 31. | <i>Технологии защиты от угроз безопасности (доп. модуль).</i>                                        | -         | -           | -           | Опрос                       |
| 32. | Безопасность административного доступа.                                                              | 1         | 0,5         | 0,5         | Опрос, практические занятия |
| 33. | Внедрение базовых настроек безопасности.                                                             | 1,5       | 0,5         | 1           | Опрос, практические занятия |
| 34. | Итоговая аттестация                                                                                  | 1         | -           | 1           | Тестирование                |
|     | <b>Итого:</b>                                                                                        | <b>40</b> | <b>22,7</b> | <b>17,3</b> |                             |

\* В данном плане модули 18, 20, 21, 24, 25, 26, 30, 31 являются дополнительными и предполагают самостоятельное внеаудиторное изучение.

Допускается формирование индивидуального учебного плана для каждого слушателя в пределах осваиваемой Программы в порядке, установленном Положением об организации образовательного процесса в НОЧУ ДПО УЦ «Сетевая Академия».

### Календарный учебный график

---

Учебный год: круглогодичное обучение.

Продолжительность Программы: 40 академических часов.

Форма организации образовательного процесса: очная, очно-заочная (вечерняя) и заочная формы обучения, в том числе, с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

Сменность занятий (при очной форме обучения): I смена.

Количество учебных дней в неделю при очном обучении: 5 дней.

Начало учебных занятий: 9.30

Окончание учебных занятий: 17.00

Продолжительность урока: 45 минут (1 академический час).

Продолжительность перемен: 15 минут, перерыв на обед – 60 минут.

Расписание занятий для очных групп:

|                                                                   | <b>№ урока</b> | <b>Время</b>  |
|-------------------------------------------------------------------|----------------|---------------|
| Конкретный день недели согласовывается во время учебного процесса | 1-2            | 09:30 - 11:00 |
|                                                                   | 3-4            | 11:15 - 12:45 |
|                                                                   | 5-6            | 13:45 - 15:15 |
|                                                                   | 7-8            | 15:30 - 17:00 |

**Модуль 1. Описание функций сети.**

**Модуль 2. Модель взаимодействия устройств сети.**

**Модуль 3. Функции и возможности ОС Cisco IOS.**

*Практическая работа 1. Начало работы с интерфейсом командной строки.*

**Модуль 4. Введение в локальные сети.**

**Модуль 5. Принципы работы технологии Ethernet, функции канального уровня стека TCP/IP.**

*Практическая работа 2. Анализ работы коммутатора.*

**Модуль 6. Базовая конфигурация коммутатора.**

*Практическая работа 3. Базовые настройки коммутатора.*

**Модуль 7. Обзор сетевого уровня стека TCP/IP, принципы IPv4-адресации, понятие подсетей.**

**Модуль 8. Обзор транспортного и прикладного уровней стека TCP/IP.**

*Практическая работа 4. Знакомство с TCP/IP-приложениями.*

**Модуль 9. Описание функций маршрутизации.**

**Модуль 10. Базовая конфигурация маршрутизатора Cisco.**

*Практическая работа 5. Настройки интерфейса маршрутизатора.*

*Практическая работа 6. Настройка и проверка протоколов Layer 2 Discovery.*

**Модуль 11. Описание процесса доставки пакетов.**

*Практическая работа 7. Настройка шлюза по умолчанию.*

*Практическая работа 8. Анализ процесса передачи пакетов.*

**Модуль 12. Поиск и устранение неполадок в работе простой сети.**

*Практическая работа 9. Устранение неполадок в работе коммутатора и проблем с портами.*

*Практическая работа 10. Анализ проблем, которые могут возникнуть из-за настроек дуплекса порта.*

**Модуль 13. Введение в IPv6.**

*Практическая работа 11. Базовые настройки IPv6.*

**Модуль 14. Настройка статической маршрутизации.**

*Практическая работа 12. Настройка и проверка статических маршрутов IPv4.*

*Практическая работа 13. Настройка статических маршрутов IPv6.*

**Модуль 15. Внедрение технологий VLAN и Trunk.**

*Практическая работа 14. Настройка VLAN и Trunk.*

**Модуль 16. Маршрутизация между VLAN.**

*Практическая работа 15. Настройка маршрутизатора для обеспечения маршрутизации между VLAN (on a Stick).*

**Модуль 17. Обзор протокола OSPF.**

*Практическая работа 16. Настройка и проверка Single-Area OSPF.*

**Модуль 18. Построение избыточных коммутируемых топологий (дополнительный модуль).**

**Модуль 19. Улучшение характеристик работы избыточных коммутируемых топологий с помощью технологии EtherChannel.**

*Практическая работа 17. Настройка и проверка EtherChannel (необязательная).*

**Модуль 20. Протоколы резервирования шлюза (дополнительный модуль).**

**Модуль 21. Введение в WAN-технологии (дополнительный модуль).**

**Модуль 22. Управление трафиком с использованием ACL.**

*Практическая работа 18. Настройка и проверка IPv4 ACL.*

**Модуль 23. Подключение корпоративной сети к Интернету.**

*Практическая работа 19. Настройка адресов, полученных от провайдера.*

*Практическая работа 20. Настройка статического NAT (Network address translation).*

*Практическая работа 21. Настройка динамического NAT и PAT (Port Address Translation).*

**Модуль 24. Введение в QoS (дополнительный модуль).**

**Модуль 25. Построение беспроводных сетей (дополнительный модуль).**

*Практическая работа 22. Начало работы с WLC (Wireless LAN Controller) (необязательная).*

*Практическая работа 23. Мониторинг WLC (необязательная).*

*Практическая работа 24. Настройка Dynamic (VLAN) Interface (необязательная).*

*Практическая работа 25. Настройка диапазона DHCP (необязательная).*

*Практическая работа 26. Настройка WLAN (необязательная).*

*Практическая работа 27. Использование Remote Access Dial-In User Service (RADIUS) сервера для безопасного доступа (необязательная).*

*Практическая работа 28. Исследование функций управления (необязательная).*

**Модуль 26. Введение в архитектуры и виртуализацию (дополнительный модуль).**

**Модуль 27. Решения для интеллектуального управления сетью.**

*Практическая работа 29. Исследование Cisco DNA Center.*

**Модуль 28. Инструменты системного мониторинга.**

*Практическая работа 30. Настройка и проверка работы протокола NTP (Network Time Protocol).*

**Модуль 29. Безопасное управление сетевыми устройствами.**

*Практическая работа 31. Создание Cisco IOS Image Backup.*

*Практическая работа 32. Обновление Cisco IOS Image.*

**Модуль 30. Анализ основных угроз безопасности (дополнительный модуль).**

**Модуль 31. Технологии защиты от угроз безопасности (дополнительный модуль).**

*Практическая работа 33. Настройка типа безопасности сети Wi-Fi Protected Access 2 (WPA2) Pre-shared Key (PSK) для WLAN в GUI (необязательная).*

**Модуль 32. Безопасность административного доступа.**

*Практическая работа 34. Настройка безопасного удаленного доступа, защита консольного доступа.*

*Практическая работа 35. Ограничение удаленного доступа.*

**Модуль 33. Внедрение базовых настроек безопасности.**

*Практическая работа 36. Настройка и проверка безопасности портов.*

**Список лабораторных работ**

1. Начало работы с интерфейсом командной строки.
2. Анализ работы коммутатора.
3. Базовые настройки коммутатора.
4. Знакомство с TCP/IP-приложениями.
5. Настройки интерфейса маршрутизатора.
6. Настройка и проверка протоколов Layer 2 Discovery.
7. Настройка шлюза по умолчанию.
8. Анализ процесса передачи пакетов.
9. Устранение неполадок в работе коммутатора и проблем с портами.
10. Анализ проблем, которые могут возникнуть из-за настроек дуплекса порта.
11. Базовые настройки IPv6.
12. Настройка и проверка статических маршрутов IPv4.
13. Настройка статических маршрутов IPv6.
14. Настройка VLAN и Trunk.
15. Настройка маршрутизатора для обеспечения маршрутизации между VLAN (on a Stick).
16. Настройка и проверка Single-Area OSPF.
17. Настройка и проверка EtherChannel.
18. Настройка и проверка IPv4 ACL.
19. Настройка адресов, полученных от провайдера.
20. Настройка статического NAT (Network address translation).
21. Настройка динамического NAT и PAT (Port Address Translation).

22. Начало работы с WLC (Wireless LAN Controller).
23. Мониторинг WLC.
24. Настройка Dynamic (VLAN) Interface.
25. Настройка диапазона DHCP.
26. Настройка WLAN.
27. Использование Remote Access Dial-In User Service (RADIUS) сервера для безопасного доступа.
28. Исследование функций управления.
29. Исследование Cisco DNA Center.
30. Настройка и проверка работы протокола NTP (Network Time Protocol).
31. Создание Cisco IOS Image Backup.
32. Обновление Cisco IOS Image.
33. Настройка типа безопасности сети Wi-Fi Protected Access 2 (WPA2) Pre-shared Key (PSK) для WLAN в GUI.
34. Настройка безопасного удаленного доступа, защита консольного доступа.
35. Ограничение удаленного доступа.
36. Настройка и проверка безопасности портов.

## Организационно-педагогические условия реализации Программы

---

При реализации Программы применяется форма организации образовательной деятельности, основанная на модульном принципе представления содержания образовательной программы и построения учебных планов, использовании различных образовательных технологий, в том числе дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

Организационные условия реализации программы в разных формах обучения регулируются следующими локальными нормативными актами:

- Положение об организации образовательного процесса в НОЧУ ДПО УЦ «Сетевая Академия».
- Положение о порядке применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в НОЧУ ДПО УЦ «Сетевая Академия».

Учебные материалы по Программе включают: рабочую программу, раздаточные материалы по курсу, методические материалы по курсу, данные примеров по курсу. Учебное пособие по Программе выдается слушателям в бумажном или электронном виде в зависимости от формы обучения в порядке, установленном Положением о библиотеке в НОЧУ ДПО УЦ «Сетевая Академия».

Занятия по Программе проводятся преподавателями, предварительно подтвердившими свою квалификацию. В числе базовых требований ко всем преподавателям – требование обязательного прохождения программы «Андрагогика. Эффективное обучение взрослых» в форме учебного курса и пробной лекции, а также сдачи технических сертификационных тестов по продукту или технологии, рассматриваемым в курсе.

Освоение Программы сопровождается промежуточной аттестацией обучающихся в формах, определенных учебным планом, и в порядке, установленном Положением об организации образовательного процесса в НОЧУ ДПО УЦ «Сетевая Академия».

Освоение Программы завершается итоговой аттестацией обучающихся в форме, определенной учебным планом, и в порядке, установленном Положением об организации образовательного процесса в НОЧУ ДПО УЦ «Сетевая Академия».

Слушателям, успешно освоившим соответствующую Программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдается удостоверение о повышении квалификации на бланке, образец которого самостоятельно устанавливается организацией.

Слушателям, не прошедшим итоговой аттестации или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть Программы и (или) отчисленным из организации, выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, самостоятельно устанавливаемому организацией.

Оценочные материалы для промежуточной аттестации по Программе разрабатываются в форме лабораторных работ и/или контрольных вопросов после изучения каждого модуля.

Оценочные материалы для итоговой аттестации по Программе разрабатываются в форме теста.

### **Пример материалов для итоговой аттестации.**

**1. Вопрос:** Какие два варианта соответствуют данному обозначению **Gi2 / 1**? (Выберите два.)

**Варианты ответов:**

- A. Это интерфейс Gigabit Ethernet.
- B. Это интерфейс FastEthernet.
- C. На оборудовании имеется более одного слота для интерфейсных карт.
- D. Устройство является маршрутизатором.
- E. Кабель, который связан с этим интерфейсом, является медным кабелем.

**Правильные ответы:** A, C

**2. Вопрос:** Какое утверждение о режимах работы CLI является правильным?

**Варианты ответов:**

- A. Чтобы перейти из привилегированного режима EXEC в режим конфигурации интерфейса, сначала необходимо ввести команду *configure terminal*, а затем ввести команду *interface*.
- B. Чтобы перейти из пользовательского режима EXEC в режим конфигурации интерфейса, вам нужно ввести команду *interface*.
- C. Введя команду *exit*, вы выходите из режима конфигурации интерфейса и переходите в привилегированный режим EXEC.
- D. Введя команду *end*, вы выходите из режима конфигурации интерфейса и переходите в пользовательский режим EXEC.

**Правильный ответ:** A

**3. Вопрос:** Сопоставьте тип сетевой передачи с ее описанием.

**Правильные ответы:**

|           |                                                                                                     |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Unicast   | связь, при которой кадр отправляется с одного хоста и адресован одному конкретному месту назначения |
| Multicast | связь, при которой кадр отправляется с одного хоста на определенную группу устройств или клиентов   |
| Broadcast | связь, при которой кадр отправляется с одного адреса на все другие адреса                           |