

НОЧУ ДПО УЦ «Сетевая Академия»

УТВЕРЖДАЮ
Директор НОЧУ ДПО УЦ «Сетевая Академия»

/Шикова Ю.В./



Образовательная программа
дополнительного профессионального образования
(повышения квалификации)
**«Поиск, устранение неисправностей и поддержка IP сетей,
построенных на основе оборудования Cisco
(TSHOOT Troubleshooting and Maintaining Cisco IP Networks)»**

Содержание

Описание образовательной программы	2
Цели программы	3
Планируемые результаты обучения	4
Учебный план	5
Календарный учебный график	6
Рабочая программа	7
Организационно-педагогические условия реализации Программы.....	7
Формы аттестации и оценочные материалы.....	9

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:

- IT-специалистов, желающих познакомиться с различными видами неисправностей в сетях передачи данных, построенных на оборудовании Cisco, а также методами их обнаружения и устранения;
- сетевых администраторов;
- специалистов технических служб;
- системных интеграторов;
- подготовки к сертификационному экзамену 300-135 «Troubleshooting and Maintaining Cisco IP Networks» для получения сертификации CCNP Routing and Switching.

Целью обучения является познакомить слушателей с различными видами неисправностей в сетях передачи данных, построенных на оборудовании Cisco, а также методами их обнаружения и устранения.

Для изучения данной Программы рекомендуется обладать следующими знаниями и навыками:

- Конфигурировать маршрутизаторы и коммутаторы Cisco в объеме курсов ICND1 и ICND2 (или CCNAX).
- Знания в объеме курсов ROUTE, SWITCH.
- Практический опыт инсталляции, конфигурирования и поддержания в рабочем состоянии маршрутизаторов и коммутаторов Cisco в сети масштаба предприятия (рекомендуется).

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 05.10.2015 N 684н "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:

- Администрирование системного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации;
- Администрирование процесса конфигурирования сетевых устройств и программного обеспечения.

Совершенствуемые компетенции в соответствии с трудовыми функциями профессионального стандарта:

Компетенция	Содержание компетенции Трудовые функции	Код
Администрирование системного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации (06.026)	Установка системного программного обеспечения	F/01.7
	Оптимизация работы дисковой подсистемы (подсистемы ввода-вывода)	F/02.7
	Администрирование файловых систем	F/03.7
	Оценка критичности возникновения инцидентов для системного программного обеспечения	F/04.7
	Реализация регламентов обеспечения информационной безопасности системного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации	F/05.7
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:

- Планировать и документировать часто выполняемые функции по поддержанию в работоспособном состоянии сложной сети предприятия.

- Разрабатывать план мероприятий по поиску и устранению проблем в сложной сети предприятия.
- Выбирать инструменты лучше всего подходящие для выполнения процессов поддержания сети в рабочем состоянии, а также для поиска и устранения неисправностей в больших сетях предприятий.
- Применять на практике процедуры поддержания сети в рабочем состоянии, а также устранения отказов в локальных коммутируемых сетях.
- Применять на практике процедуры поддержания сети в рабочем состоянии, а также устранения отказов в маршрутизируемых сетях.
- Применять на практике процедуры поддержания сети в рабочем состоянии, а также устранения отказов в инфраструктуре, обеспечивающей безопасность.
- Применять на практике процедуры поддержания сети в рабочем состоянии, а также устранения отказов в сложных сетях.
- Настраивать передачу голосового и видео трафика в кампусных сетях.

Учебный план

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

№ п/п	Наименование разделов (модулей)	Всего, час	В том числе		Форма аттестации
			Лекции	Практические занятия	
1.	Инструменты и методики устранения неисправностей.	4	4	-	Опрос
2.	Устранение неисправностей на примере сети компании SECHNIK Networking Ltd.	5	1	4	Опрос, практические занятия
3.	Устранение неисправностей на примере сети компании TING Garbage Disposal Ltd.	8	2	6	Опрос, практические занятия
4.	Устранение неисправностей на примере сети компании PILE Forensic Accounting Ltd.	10	2	8	Опрос, практические занятия
5.	Устранение неисправностей на примере сети компании Bank of POLONA Ltd.	10	2	8	Опрос, практические занятия
6.	Устранение неисправностей на примере сети компании RADULKO Transport Ltd.	1	-	1	Практические занятия
7.	Итоговая аттестация.	2	-	2	Тестирование
8.	Итого:	40	11	29	

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:

	№ урока	Время
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. Инструменты и методики устранения неисправностей

- Описание методики устранения неисправностей
- Процедуры устранения неисправностей и их применение
- Рекомендованные методы ежедневной поддержке сети
- Использование основных инструментов Cisco IOS для устранения неисправностей
- Использование специализированных инструментов для устранения неисправностей

Модуль 2. Устранение неисправностей на примере сети компании SECHNIK Networking Ltd..

- Три сценария поиска и устранения неисправностей в SECHNIK Networking Ltd.
- Устранение неисправностей, связанных с настройкой транков, NAT, IPv6, DHCP, маршрутизацией.

Модуль 3. Устранение неисправностей на примере сети компании TING Garbage Disposal Ltd.

- Четыре сценария поиска и устранения неисправностей в TING Garbage Disposal Ltd.
- Устранение проблем, связанных с настройкой BGP, Port Security, VLAN, OSPF, HSRP, VRRP, GLBP, Etherchannel, DHCP).

Модуль 4. Устранение неисправностей на примере сети компании PILE Forensic Accounting Ltd.

- Пять сценариев поиска и устранения неисправностей в PILE Forensic Accounting Ltd.
- Устранение неисправностей, связанных с настройкой EIGRP, BGP, NTP, DNS, Inter-VLAN Routing.

Модуль 5. Устранение неисправностей на примере сети компании Bank of POLONA Ltd.

- Четыре сценария поиска и устранения неисправностей в Bank of POLONA Ltd.
- Устранение неисправностей, связанных с настройкой редистрибуции, FHRP Tracking, IP SLA, суммирования маршрутов, RIPng, ACL, GRE, AAA, OSPFv3.

Модуль 6. Устранение неисправностей на примере сети компании RADULKO Transport Ltd.

- Четыре сценария поиска и устранения неисправностей в RADULKO Transport Ltd.
- Устранение неисправностей, связанных с настройкой STP, PBR, CDP, LLDP, VTP, OSPFv3, EIGRP для IPv6, MP-BGP.

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.

Формы аттестации и оценочные материалы

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:** Каковы основные цели сбора информации? (выберите два ответа)

Варианты ответов:

- A. Устранить потенциальные причины проблем.
- B. Определите индикаторы, указывающие на основную причину проблемы.
- C. Составьте гипотезу для наиболее вероятной причины проблемы.
- D. Найдите доказательства, которые могут быть использованы для устранения потенциальной причины.

Правильные ответы: B, D

2. **Вопрос:** Какой шаг по устранению неполадок следует выполнить после того, как проблема будет сообщена и четко определена?

Варианты ответов:

- A. Устранить потенциальные причины проблемы.
- B. Предложить гипотезу..
- C. Собрать информацию.
- D. Проанализировать собранную информацию.

Правильные ответы: C

3. **Вопрос:** Во время конфигурации архивирования, какой из следующих параметров является обязательным?

Варианты ответов:

- A. Имя пользователя и пароль являются обязательными.

В. Указать путь для архивируемого файла.

С. Период времени между следующими архивами является обязательным.

Д. Нет обязательных параметров.

Правильные ответы: В