

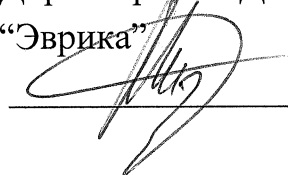
Частное образовательное учреждение дополнительного образования

«Учебный центр «Эврика»

(Наименование образовательного учреждения)

УТВЕРЖДАЮ

Директор ЧОУДО «Учебный центр
«Эврика»



Мазепин С.А.

Образовательная программа дополнительного профессионального образования
(повышения квалификации)

по направлению

17. Основы работы с оборудованием Cisco (коммуникации)

(наименование программы)

Образовательная программа дополнительного профессионального образования повышения квалификации (далее - Программа) разработана на основании Федерального закона от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» и в соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».

В настоящее время Cisco Systems является ведущим поставщиком систем коммуникаций для предприятий и решений для совместной работы как в локальной, так и в облачной среде. Компания занимает самую большую долю рынка корпоративной голосовой связи.

Программа обучения предоставляет теоретические знания и практические навыки для использования решений Cisco Collaboration.

По окончании программы слушатель сможет:

Разбираться в архитектуре Cisco Collaboration.

Выполнять ввод в эксплуатацию Cisco Unified Communication Manager.

Анализировать и отлаживать работу протоколов сигнализации SIP, H.323, MGCP и SCCP.

Сопрягать базу данных CUCM с каталогом LDAP для синхронизации и аутентификации абонентов, настраивать привилегии локальных и синхронизированных абонентов.

Использовать различные варианты развёртывания терминалов, включая пакетное администрирование и ввод в эксплуатацию абонентами.

Понимать принципы кодирования аудио и видео сигналов, управлять выбором кодеков.

Разбираться в компонентах нумерационного плана и настраивать маршрутизацию вызовов.

Производить стыковку с ТфОП через шлюзы MGCP и H.323, а также через транки SIP.

Настраивать категории обслуживания в CUCM, применять средства предотвращения мошеннических вызовов.

Разбираться в особенностях управления медиа ресурсами.

Понимать принципы работы системы мгновенного обмена сообщениями и присутствия, а также механизмы её взаимодействия с другими компонентами системы Collaboration.

Производить развёртывание и обслуживание клиента Cisco Jabber.

Внедрять дополнительные виды обслуживания, включая парковку и перехват вызовов, программные кнопки, общие линии, конференции Meet-Me, абонентские коды СМС и FAC.

Настраивать упрощённый вариант центра обработки вызовов встроенными средствами CUCM.

Управлять медиа ресурсами, развёрнутыми на CUCM и шлюзах Cisco ISR.

Настраивать и отлаживать такие функции мобильности, как Device Mobility, Extension Mobility и Unified Mobility.

Реализовывать систему унифицированных коммуникаций на базе маршрутизаторов

Повышать эксплуатационную готовность средствами отказоустойчивой телефонии для удалённых офисов.

Осуществлять управление полосой пропускания, используя контроль допустимости вызовов.

Настраивать и отлаживать такой расширенный функционал плана нумерации, как маршрутизация по времени суток, глобальная маршрутизация вызовов, маршрутизация вызовов по URI, репликация глобального плана нумерации.

Понимать функционал и работу пограничного сегмента Collaboration, включая сервера Expressway и Cisco Unified Border Element.

Выполнять пуско-наладку пограничного контроллера сессий Cisco Unified Border Element.

Связывать CUCM с системой голосовой почты Cisco Unity Connection, управлять абонентами и разбираться в функционировании системных обработчиков вызовов.

Использовать средства обслуживания и создания отчётов включая Unified Reporting, RTMT, DRS и CDR.

Понимать структуру и область применимости архитектурных моделей QoS и основные положения модели дифференциальных услуг.

Выполнять классификацию и маркировку трафика, а также управлять перегрузками на устройствах под управлением IOS.

Разбираться в особенностях реализации QoS на коммутаторах Cisco Catalyst.

Методика проведения занятий.

Организация учебного процесса регламентируется программой обучения, учебным планом, расписанием и режимом занятий обучающихся. При реализации дополнительных профессиональных программ применяется форма организации образовательной деятельности, основанная на модульном принципе представления содержания образовательной программы и построения учебных планов.

Режим занятий для обучающихся устанавливается в рамках пятидневной недели с понедельника по пятницу с 10:00 до 18:00 с двумя перерывами на кофе-брейки и перерывом на обед с 13:30 до 14:30.

Расписание занятий составляется на весь период обучения и размещается на сайте ЧОУДО «Учебный центр «Эврика».

Для всех видов аудиторных занятий академический час установлен в 45 минут. Длительность учебного дня устанавливается не более 8 академических часов, с перерывами. В течение учебного дня обучающимся предоставляется один длительный перерыв для отдыха и питания продолжительностью не менее 45 минут. Время предоставления перерывов и их продолжительность может корректироваться с учетом расписания учебных занятий.

При проведении обучения осуществляется контроль обучающихся на соответствие их персональных достижений каждому модулю соответствующей программы в режиме минитестов. Освоение полной программы дополнительного профессионального образования завершается итоговой аттестацией обучающихся в форме зачета.

При проведении занятий используются электронные версии учебных пособий и лабораторных работ. Слушателю предоставляется электронный учебник по соответствующему модулю. Для доступа к электронным библиотечно-информационным ресурсам, слушателям выдается аутентификационная информация (логин и пароль).

Каждому слушателю предоставляется рабочее место (компьютер Core i7 (32/64Gb RAM, 2*1Tb HDD, 1Gbit netcard) с двумя TFT мониторами (19+21)). Один монитор используется для работы с электронным учебником, второй монитор для выполнения лабораторных и практических работ. Состояние оборудования, оснащённость кабинетов соответствует современным требованиям. Обеспечен доступ в сеть Интернет для каждого рабочего места слушателя.

Дистанционное обучение проводится в режиме максимально приближенного к очному. Лекционная часть с демонстрациями и примерами проводится в режиме видеоконференции. через сервис веб-конференций.

Практическая часть выполняется слушателями индивидуально на индивидуальном лабораторном стенде, размещенном на стороне Учебного Центра. Слушатели подключаются к компьютерам в классах ЧОУДО «Учебный центр «Эврика».

Программа дистанционного обучения, время проведения обучения и количество часов обучения полностью соответствует программе очного обучения.

Учебный план

17.Основы работы с оборудованием Cisco

Учебный план Программы представляет собой перечень модулей - учебных курсов (дисциплин), каждый из которых имеет свой учебный план, который определяет перечень, трудоемкость, последовательность и формы контроля

Календарный учебный график определяет основные параметры учебного процесса при организации занятий по каждому образовательному модулю (курсу) при освоении Программы и зависит от трудоёмкости

Цель: Подготовка слушателей к работе с оборудованием Cisco.

По окончании обучения слушатели смогут: Выполнять пуско-наладочные работы кластера Cisco Unified Communication Manager. Осуществлять подключение к каналам ТфОП и к транкам IP телефонии. Настраивать базовые и дополнительные виды обслуживания. Обеспечивать качество оказываемых услуг в конвергентных сетях.

Категория слушателей: для лиц, имеющих высшее и среднее профессиональное образование

Срок обучения: 120 академических часов

Режим занятий: очное с применением дистанционных технологий с отрывом от производства-8 академических часов в день

№ п/п	Наименование разделов и соответствующим модулям (номер или аббревиатура курса)	Всего часов	В том числе:		Формы контроля
			Лекции	Практические занятия	
1	2	3	4	5	6
1	Основные сведения о Cisco Collaboration (CLFNDU v1.0)	40	24	16	
1.1	Изучение ключевых особенностей Cisco Collaboration	2	2	0	Минитест
1.2	Знакомство с CUCM и настройка основных параметров	3	1,8	1,2	Минитест
1.3	Терминалы и процесс их регистрации	4	1	3	Минитест
1.4	Кодеки и сигнализация для управления вызовами	2	2	0	Минитест
1.5	Управление пользователями в CUCM	3	1,5	1,5	Минитест
1.6	Описание базового плана нумерации	3	2,2	0,8	Минитест
1.7	Реализация категорий обслуживания	3	1,7	1,3	Минитест
1.8	Настройка функциональности терминалов	4	1,7	2,3	Минитест
1.9	Cisco ISR в роли голосового шлюза	4	2,2	1,8	Минитест
1.10	Знакомство с медиа ресурсами CUCM	3	1,7	1,3	Минитест
1.11	Отчёты и техническое обслуживание	3,5	2,5	1	Минитест
1.12	Особенности и требования при работе с видеотерминалами	1,5	1,2	0,3	Минитест
1.13	Знакомство с Cisco Unity Connection	4	2,5	1,5	Минитест
2	Внедрение и работа с ключевыми технологиями Cisco Collaboration (CLCOR v1.0)	40	19	21	
2.1	Архитектура решения Cisco Collaboration	3	1	2	Минитест
2.2	Анализ сигнализации управления вызовами в сети IP	3,3	1	2,3	Минитест
2.3	Интеграция Cisco Unified Communication Manager с каталогами LDAP	1,8	0,8	1	Минитест
2.4	Возможности развёртывания терминалов в CUCM	3,2	0,5	2,7	Минитест
2.5	Изучение кодеков	1,8	0,7	1,1	Минитест
2.6	Описание плана нумерации и адресации терминалов	1,8	1	0,8	Минитест
2.7	Внедрение шлюзов MGCP	2,5	1	1,5	Минитест
2.8	Внедрение голосовых шлюзов	3,3	1	2,3	Минитест
2.9	Настройка категорий обслуживания в CUCM	2	1	1	Минитест
2.10	Предотвращение мошеннических вызовов	1,5	0,7	0,8	Минитест
2.11	Внедрение глобальной маршрутизации вызовов	2,8	0,8	2	Минитест
2.12	Ввод в эксплуатацию и отладка работы медиа ресурсов в CUCM	1	1	0	Минитест

2.13	Знакомство с системой мгновенного обмена сообщениями и присутствия (IM&P)	1	1	0	Минитест
2.14	Подключение Cisco Jabber	2	1	1	Минитест
2.15	Настройка интеграции с Cisco Unity Connection	2,5	0,5	2	Минитест
2.16	Обработчики вызовов Cisco Unity Connection	1	1	0	Минитест
2.17	Архитектура пограничного сегмента системы Collaboration	1	1	0	Минитест
2.18	Анализ проблем качества в конвергентной сети	1	1	0	Минитест
2.19	Определение качества обслуживания (QoS) и моделей QoS	1	1	0	Минитест
2.20	Внедрение классификации и маркировки	1,5	1	0,5	Минитест
2.21	Настройка классификации и маркировки на коммутаторах Cisco Catalyst	1	1	0	Минитест
7	Внедрение усовершенствованных служб управления вызовами и обеспечения мобильности (CLACCM v1.0)	40	15	25	
7.1	Анализ и отладка работы протоколов сигнализации	3,5	1,25	2,25	Минитест
7.2	Реализация дополнительных услуг в Cisco Unified Communication Manager	2	0,5	1,5	Минитест
7.3	Реализация функциональности Call Coverage в Cisco Unified Communication Manager	2	0,5	1,5	Минитест
7.4	Настройка и отладка Device Mobility	2,5	1	1,5	Минитест
7.5	Настройка и отладка Extension Mobility	2,5	1	1,5	Минитест
7.6	Настройка и отладка Unified Mobility	3	1,3	1,7	Минитест
7.7	Внедрение Cisco Unified Communication Manager Express	3	1,2	1,8	Минитест
7.8	Внедрение глобальной маршрутизации вызовов	3,2	2	1,2	Минитест
7.9	Внедрение Remote Site Survivability	2,5	1,1	1,4	Минитест
7.10	Внедрение контроля допустимости вызовов в CUCM	3	1	2	Минитест
7.11	Настройка вызовов по универсальному коду ресурса (URI)	2,8	1	1,8	Минитест
7.12	Поиск неисправностей при распределённом развёртывании CUCM	5	0,9	4,1	Минитест
7.13	Проверка репликации глобального плана нумерации	2,5	1,25	1,25	Минитест
7.14	Настройка и отладка работы Cisco Unified Border Element	2,5	1	1,5	Минитест
	ИТОГО:	120	58	62	Зачет