

Федеральное агентство связи
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики» СибГУТИ
Колледж телекоммуникаций и информатики

СОГЛАСОВАНО
(представитель заказчика)

_____/_____/_____
«__» _____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор КТИ СибГУТИ

О.Ю. Красникова
«__» _____ 20__ г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

«Построение сети доступа ЕТТН на основе управляемых коммутаторов фирмы
DLINK»

Программу разработал:
начальник отдела информационных
технологий СПО ЦК
Безопасность и управления в
телекоммуникациях

С.О. Рязанов

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Цель реализации программы

Совершенствование и (или) получение новых компетенции, необходимых для их профессиональной деятельности. Курс предназначен для потребителей или продавцов, незнакомых с продуктами D-Link, сетевых администраторов, ответственных за реализацию и управление маленькими и средними сетями организаций, персонала сетевой поддержки.

1.2. Требования к уровню подготовки слушателей

Программа переподготовки для: работников предприятий , имеющих или получающих или среднее профессиональное (в области связи) и (или) высшее техническое образование и разработана в соответствии с требованиями следующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования:

- 10.02.02 «Информационная безопасность телекоммуникационных систем»,
- «Техник по защите информации»,

1.3. Требования к результатам освоения программы

Перечень профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых осуществляется в результате обучения:

ПК-1 – .Осуществлять установку (монтаж), настройку (наладку) и запуск в эксплуатацию программно-аппаратных и инженерно-технических средств обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем

ПК-2 – Обеспечивать эксплуатацию и содержание в работоспособном состоянии программно-аппаратных и инженерно-технических средств обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем, их диагностику, обнаружение отказов, формировать предложения по их устранению.

ПК-3 – Формулировать предложения по применению программно-аппаратных и инженерно-технических средств обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем.

ПК-4 - Вести рабочую техническую документацию по эксплуатации средств и систем обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем, осуществлять своевременное списание и пополнение запасного имущества, приборов и принадлежностей.

В результате освоения программы слушатель должен приобрести следующие знания, умения и навыки для совершенствования компетенций.

Слушатель должен знать:

- основные положения системного подхода к технической защите информации;
- основные технические каналы утечки защищаемой информации
- телекоммуникационных системах, физику возникновения технических каналов утечки информации, способы их выявления и методы оценки опасности;
- порядок проведения работ по технической защите информации объекта;
- типовые криптографические алгоритмы, применяемые в защищенных телекоммуникационных системах;
- основные протоколы идентификации и аутентификации в телекоммуникационных системах;
- состав и возможности типовых конфигураций программно-аппаратных средств защиты информации;
- особенности применения программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности в телекоммуникационных системах;
- основные способы противодействия несанкционированному доступу к информационным ресурсам информационно-телекоммуникационной системы;
- основные понятия криптографии и типовые криптографические методы защиты информации;

-основные технические методы и средства защиты информации, номенклатуру применяемых средств защиты информации от несанкционированного съёма и утечки по техническим каналам, средства охраны и безопасности объектов;
 -назначение, принципы работы и правила эксплуатации технических средств и систем, аппаратуры контроля, защиты и другого оборудования, используемого при проведении работ по защите информации;
 -правила применения, эксплуатации и обслуживания технических средств защиты информации
 Должен уметь:

-выявлять и оценивать угрозы безопасности информации и возможные технические каналы ее утечки на конкретных объектах;
 -определять рациональные методы и средства защиты на объектах и оценивать их эффективность;
 -проводить типовые операции настройки средств защиты операционных систем;
 -применять технические методы и средства защиты информации на выделенных объектах;
 -использовать средства охраны и безопасности, инженерной защиты и технической охраны объектов;
 -организовывать безопасный доступ к информационным ресурсам информационно-телекоммуникационной системы;
 -производить установку и настройку типовых программно-аппаратных средств защиты информации;
 -пользоваться терминологией современной криптографии, использовать типовые криптографические средства защиты информации;
 -осуществлять установку, настройку и обслуживание технических средств защиты информации и средств охраны объектов;
 -решать частные технические задачи при аттестации объектов, помещений, технических средств;
 -обнаруживать и обезвреживать разрушающие программные воздействия с использованием программных средств;
 -осуществлять настройку, регулировку и ремонт оборудования средств защиты

В результате обучения по программе слушатель готовится к выполнению следующих обобщённых трудовых функций:

- конфигурирование коммутатора;
- дополнительные настройки коммутаторов DLINK.

1.4. Форма обучения и срок освоения программы

Обучение по программе осуществляется в очной форме (пять раз в неделю).
 Срок обучения – 2 недели.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Учебный план

- . В процессе освоения программы будет изучено:
- Технологии коммутации
- Виды коммутаторов
- Конфигурирование коммутатора DES-3526
- Виртуальные локальные сети (ВЛВС)
- Протокол остовного дерева (Spanning Tree Protocol)
- Технология агрегирования пропускной способности портов (Link Aggregation)
- Ограничение доступа к сети
- Дополнительные настройки коммутаторов
- Управление устройствами D-Link

- Коммутация на 3-м уровне

2.2. Календарный график

№ п\п	Наименование разделов	Всего часов	Даты (номер недели)
1	Введение. Технологии коммутации Сбор сети лаборатории. Обзор коммутаторов DLINK	7	Неделя 1, занятия 1-7
2	Конфигурирование коммутатора DLINK.- Интерфейс управления CLI. Команда SHOW. Подключение к WEB интерфейсу коммутатора Управление базовыми параметрами работы и таблицей трансляции коммутаторов Управление ПО (firmware) и конфигурацией коммутатора.	7	Неделя 1, занятия 8-14
3	Виртуальные локальные сети. Создание и управление VLAN на коммутаторе. Протокол остовного дерева (Spanning Tree Protocol). Настройка параметров протокола дерева STP/RSTP	7	Неделя 1, занятия 15-22
4	Технология агрегирования пропускной способности портов(Link Aggregation)- Настройка агрегированных каналов между коммутаторами. Ограничение доступа к сети. Настройка ограничения доступа к сети.	7	Неделя 1, занятия 23-30
5	Дополнительные настройки коммутаторов -Управление устройствами DLINK -Управление коммутаторами DLINK Коммутация на 3 уровне Настройка маршрутизации между VLAN Стратегия построения сети	7	Неделя 1, занятия 31-35
6	• Зачетное занятие	1	Неделя 1 занятия 35-36

2.3. Рабочая программа курса

№ п\п	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе		Форма аттестации
			Теория (лекции)	Практич. и лаб. занятия	
1	2	3	4	5	7
1	Введение. Технологии коммутации. Сбор сети лаборатории. Обзор коммутаторов DLINK.	7	7	-	Опрос
2	Конфигурирование коммутатора DLINK. Интерфейс управления CLI. Команда SHOW. Подключение к WEB интерфейсу коммутатора. Управление ПО (firmware) и конфигурацией коммутатора.	7	3	4	Выполнение практических заданий
3	Виртуальные локальные сети. Создание и управление VLAN на коммутаторе. Протокол остовного дерева (Spanning Tree Protocol). Настройка параметров протокола дерева STP/RSTP	7	2	5	Выполнение практических заданий
4	Технология агрегирования пропускной способности портов (Link Aggregation) Настройка агрегированных каналов между коммутаторами. Ограничение доступа к сети. Настройка ограничения доступа к сети.	7	2	5	Опрос Выполнение практических заданий
5	Дополнительные настройки коммутаторов DLINK. Управление устройствами DLINK. Коммутация на 3 уровне. Настройка маршрутизации между VLAN. Стратегия построения сети.	7	-	7	Выполнение практических заданий
13	Зачётное занятие	1	-	-	Зачётный тест
	Всего часов	36			

3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

3.1. Место проведение занятий и материально-техническое оснащение

Наименование специализированных аудиторий/лабораторий	Наименование оборудования и программного обеспечения
1	2

Лаборатория сетей абонентского доступа. Мультисервисных сетей. Компьютерных сетей. Информационно-коммуникационных сетей связи, ауд.306	ПК Intel Core Duo 3,2 GHz-15, Доска учебная (3-х створчатая). Стол учебный. Стул. Камера видеонаблюдения. Свич
--	--

3.2. Кадровое обеспечение программы

Для проведения занятий по программе привлекаются преподаватели КТИ СибГУТИ, имеющие большой опыт теоретический и практический опыт работы по теме «Построение сети доступа ЕТТН на основе управляемых коммутаторов фирмы DLINK»

3.3. Учебно-методическое обеспечение программы

По каждому разделу программы в лабораториях имеются электронные методические указания, технические описания оборудования, тестовые программы.

Список рекомендуемой литературы:

- Технологии коммутации и маршрутизации в локальных компьютерных сетях. Смирнова, Пролетарский, Ромашкина, Суворов, Федотов. 2016г.
- Построение коммутируемых компьютерных сетей. Федотов, Пролетарский, Баскалов, Федотов, Ромашкина. 2015г.
- Конспект: курс построения коммутируемых ЛВС на основе оборудования DLINK 2015г.

ИНТЕРНЕТ РЕСУРСЫ:

- <http://www.DLINK.RU>

4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценка качества освоения программы осуществляется в виде сдачи практических заданий

5. Составители программы:

Рязанов С.О. начальник отдела информационных технологий СПО