

**Образовательное частное учреждение
Дополнительного профессионального образования «Центр
компьютерного обучения «Специалист» Учебно-научного центра при
МГТУ им. Н.Э. Баумана»
(ОЧУ «Специалист»)**

123242, город Москва, улица Зоологическая, дом 11, строение 2, помещение I, комната 11
ИНН 7701257303, ОГРН 1037739408189

Утверждаю:

Директор ОЧУ «Специалист»



Т.С.Григорьева/
«01» июня 2018 года

**Дополнительная профессиональная программа
повышения квалификации
«FIREWALL: Внедрение решений по межсетевому
экранированию на базе Cisco ASA»**

город Москва

Программа разработана в соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. N 499 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам".

Повышение квалификации слушателей, осуществляемое в соответствии с программой, проводится с использованием модульного принципа построения учебного плана с применением различных образовательных технологий, в том числе дистанционных образовательных технологий и электронного обучения в соответствии с законодательством об образовании.

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации, разработана образовательной организацией в соответствии с законодательством Российской Федерации, включает все модули, указанные в учебном плане.

Содержание оценочных и методических материалов определяется образовательной организацией самостоятельно с учетом положений законодательства об образовании Российской Федерации.

Структура дополнительной профессиональной программы соответствует требованиям Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утвержденного приказом Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. N 499.

Объем дополнительной профессиональной программы вне зависимости от применяемых образовательных технологий, должен быть не менее 16 академических часов. Сроки ее освоения определяются образовательной организацией самостоятельно.

Формы обучения слушателей (очная, очно-заочная, заочная) определяются образовательной организацией самостоятельно.

К освоению дополнительных профессиональных программ допускаются:

- лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование;
- лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

Для определения структуры дополнительной профессиональной программы и трудоемкости ее освоения может применяться система зачетных единиц. Количество зачетных единиц по дополнительной профессиональной программе устанавливается организацией.

Образовательная деятельность слушателей предусматривает следующие виды учебных занятий и учебных работ: лекции, практические и семинарские занятия, лабораторные работы, круглые столы, мастер-классы, мастерские, деловые игры, ролевые игры, тренинги, семинары по обмену опытом, выездные занятия, консультации, выполнение аттестационной, дипломной, проектной работы и другие виды учебных занятий и учебных работ, определенные учебным планом.

Аннотация. Данный пятидневный курс, проходящий под руководством сертифицированного инструктора, дает инженерам и техническим специалистам необходимые знания и навыки, необходимые для внедрения и поддержки решений по защите периметра сети с использованием межсетевых экранов Cisco ASA. Полученные знания позволят значительно снизить риски, направленные на ИТ инфраструктуру и приложения. Курс ориентирован на инженеров и технических специалистов по безопасности, задействованных на этапах проектирования, планирования, внедрения и поддержки решений по обеспечению безопасности периметра сети.

Цель программы: программа повышения квалификации направлена на совершенствование и (или) получение новой компетенции, необходимой для профессиональной деятельности, и (или) повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации. Слушателя получают практический опыт работы с настройкой и конфигурированием различных продвинутых решений обеспечения безопасности Cisco для предотвращения внешних угроз и обеспечения защиты устройств, подключенных к сети.

Совершенствуемые компетенции

№	Компетенция	Направление подготовки
		ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 09.03.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ (УРОВЕНЬ БАКАЛАВРИАТА)
		Код компетенции
1	способностью проводить выбор исходных данных для проектирования	ПК-4
2	способностью использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований	ПК-25

Совершенствуемые компетенции в соответствии с трудовыми функциями профессионального стандарта «Системный администратор информационно-коммуникационных систем» (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 5 октября 2015 г. N 684н "Об утверждении профессионального стандарта "Системный администратор информационно-коммуникационных систем").

№	Компетенция ОТФ	Направление подготовки
		ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ «Системный администратор информационно-коммуникационных систем»
		Трудовые функции (код)
1	В5 Администрирование прикладного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации	В/01.5 Установка прикладного программного обеспечения В/02.5 Оценка критичности возникновения инцидентов при работе прикладного программного обеспечения. В/03.5 Оптимизация функционирования прикладного программного обеспечения В/04.5 Интеграция прикладного программного обеспечения в единую структуру инфокоммуникационной системы. В/05.5 Реализация регламентов обеспечения информационной безопасности прикладного программного обеспечения.

		<p>В/06.5 Разработка нормативно-технической документации на процедуры управления прикладным программным обеспечением.</p> <p>В/07.5 Разработка требований к аппаратному обеспечению и поддерживающей инфраструктуре для эффективного функционирования прикладного программного обеспечения.</p>
--	--	---

Планируемый результат обучения:

После окончания обучения Слушатель будет знать:

- Базовые технологии, применяемые в решениях по межсетевому экранированию, возможности, модели межсетевых экранов, а также понимать модель лицензирования решений Cisco ASA.
- Функции Cisco ASA, а также функции по контролю управления устройствами
- Политики безопасности на базе решений Cisco ASA
- Средства по обеспечению высокой доступности и виртуализации на базе решений Cisco ASA

После окончания обучения Слушатель будет уметь:

- Оценивать и отличать базовые технологии, применяемые в решениях по межсетевому экранированию, возможности, модели межсетевых экранов, а также понимать модель лицензирования решений Cisco ASA.
- Конфигурировать и поддерживать функции Cisco ASA, а также функции по контролю управления устройствами
- Конфигурировать и поддерживать Cisco ASA с целью интеграции меж сетевого экрана в существующую сеть
- Конфигурировать и поддерживать политики безопасности на базе решений Cisco ASA
- Конфигурировать и поддерживать средства по обеспечению высокой доступности и виртуализации на базе решений Cisco ASA

2. Учебный план:

Категория слушателей: курс ориентирован на инженеров и технических специалистов по безопасности, задействованных на этапах проектирования, планирования, внедрения и поддержки решений по обеспечению безопасности периметра сети.

Требования к предварительной подготовке:

Опыт конфигурирования устройств Cisco IOS и иметь сертификат CCNA Security или эквивалентный опыт работы, либо иметь любой сертификат CCIE.

Требуемая подготовка: Успешное окончание курса IINS 3.0: Внедрение безопасности в сетях CISCO. Версия 3.0 или эквивалентная подготовка. «Английский язык. Уровень 2. Elementary, часть 2», или эквивалентная подготовка.

Срок обучения: 40 академических часов, в том числе 40 аудиторных, 0 самостоятельно (СРС).

Форма обучения: очная, очно-заочная, заочная. По желанию слушателя форма обучения может быть изменена и/или дополнена.

Режим занятий: дневной, вечерний, группы выходного дня.

№ п/п	Наименование модулей по программе	Общая трудоемкость (акад. часов)	Всего ауд. ч	В том числе		СРС ,ч	Форма ПА ¹
				Лекций	Практических занятий		
1	Модуль 1. Основы устройств Cisco ASA	8	8	2	6	0	Лабораторная работа
2	Модуль 2. Обеспечение базовых настроек и функций по управлению устройством	8	8	2	6	0	Лабораторная работа
3	Модуль 3. Внедрение функций Cisco ASA по контролю доступа	4	4	2	2	0	Лабораторная работа
4	Модуль 4. Внедрение функций Cisco ASA по интеграции в сеть	4	4	2	2	0	Лабораторная работа
5	Модуль 5. Внедрение функций Cisco ASA по виртуализации и обеспечению высокой	8	8	2	6	0	Лабораторная работа
6	Модуль 6. Модули Security Service устройств Cisco ASA	8	8	2	6	0	Лабораторная работа
	Итого:	40	40	12	18	0	
	Итоговая аттестация	тестирование					

Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

Количество аудиторных занятий при очно-заочной форме обучения составляет 20-25% от общего количества часов.

Форма Промежуточной аттестации – см. в ЛНА «Положение о проведении промежуточной аттестации слушателей и осуществлении текущего контроля их успеваемости» п.3.3.

1. Календарный учебный график

Календарный учебный график формируется при осуществлении обучения в течение всего календарного года. По мере набора групп слушателей по программе составляется

¹ ПА – промежуточная аттестация.

календарный график, учитывающий объемы лекций, практики, самоподготовки, выезды на объекты.

Неделя обучения	1	2	3	4	5	6	7	Итого часов
	пн	вт	ср	чт	пт	сб	вс	
1 неделя	4	4	4	4	4	-	-	20
СРС	0	0	0	0	0	-	-	0
2 неделя	4	4	4	4	4ИА	-	-	20
СРС	0	0	0	0	0	-	-	0
Итого:	8	8	8	8	8	-	-	40
Примечание: ИА – Итоговая аттестация (тестирование)								

2. Рабочие программы учебных предметов

Модуль 1. Основы устройств Cisco ASA

- Оценка технологий, поддерживаемых в линейке продуктов Cisco ASA
- Описание продуктовой линейки семейства решений Cisco ASA
- Модель лицензирования решений, поддерживаемых в линейке Cisco ASA

Модуль 2. Обеспечение базовых настроек и функций по управлению устройством

- Начало работы с Cisco ASA и графическим средством управления ASDM
- Настройка интерфейсов и статической маршрутизации
- Настройка базовых функций по управлению устройством
- Настройка доступа для управления

Модуль 3. Внедрение функций Cisco ASA по контролю доступа

- Настройка базового контроля доступа
- Использование модульной политики (Modular Policy Framework) Cisco ASA
- Тонкая настройка базовых функций инспектирования, основанного на состоянии сессии (stateful)
- Конфигурация политик прикладного уровня
- Настройка продвинутых функций контроля доступа
- Настройка ограничений и гарантий выделения ресурсов
- Настройка политик, основанных на идентификации пользователей (cut-through proxy)

Модуль 4. Внедрение функций Cisco ASA по интеграции в сеть

- Внедрение трансляции сетевых адресов
- Конфигурирование Cisco ASA в режиме Transparent Firewall

- Внедрение функций Cisco ASA по виртуализации
- Внедрение отказоустойчивых интерфейсов Cisco ASA
- Внедрение Active/Standby Failover
- Внедрение Active/Active Failover

Модуль 6. Модули Security Service устройств Cisco ASA

- Внедрение в Security Service модули для Cisco ASA
- Интеграция модулей AIP-SSM и AIP-SSC с Cisco ASA
- Интеграция модуля SCS-SSM с Cisco ASA

3. Организационно-педагогические условия

Соблюдение требований к кадровым условиям реализации дополнительной профессиональной программы:

а) преподавательский состав образовательной организации, обеспечивающий образовательный процесс, обладает высшим образованием и стажем преподавания по изучаемой тематике не менее 1 года и (или) практической работы в областях знаний, предусмотренных модулями программы, не менее 3 (трех) лет;

б) образовательной организацией наряду с традиционными лекционно-семинарскими занятиями применяются современные эффективные методики преподавания с применением интерактивных форм обучения, аудиовизуальных средств, информационно-телекоммуникационных ресурсов и наглядных учебных пособий.

Соблюдение требований к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению дополнительной профессиональной программы:

а) образовательная организация располагает необходимой материально-технической базой, включая современные аудитории, библиотеку, аудиовизуальные средства обучения, мультимедийную аппаратуру, оргтехнику, копировальные аппараты. Материальная база соответствует санитарным и техническим нормам и правилам и обеспечивает проведение всех видов практической и дисциплинарной подготовки слушателей, предусмотренных учебным планом реализуемой дополнительной профессиональной программы.

б) в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде, содержащей все электронные образовательные ресурсы, перечисленные в модулях дополнительной профессиональной программы.

4. Формы аттестации и оценочные материалы

Образовательная организация несет ответственность за качество подготовки слушателей и реализацию дополнительной профессиональной программы в полном объеме в соответствии с учебным планом.

Оценка качества освоения дополнительной профессиональной программы слушателей включает текущий контроль успеваемости и итоговую аттестацию.

Промежуточная аттестация по данному курсу проводится в форме выполнения практических работ, к итоговой аттестации допускаются слушатели, выполнившие все практические работы.

Результаты итоговой аттестации слушателей ДПП в соответствии с формой итоговой аттестации, установленной учебным планом, выставляются по двух бальной шкале («зачтено\незачтено»).

Слушателям, успешно освоившим дополнительную профессиональную программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдается удостоверение о повышении квалификации.

Слушателям, не прошедшим итоговой аттестации или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть дополнительной профессиональной программы и (или) отчисленным из образовательной организации, выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, самостоятельно устанавливаемому образовательной организацией. Результаты итоговой аттестации заносятся в соответствующие документы.

Итоговая аттестация проводится по форме представления учебных проектов и подготовки личного портфолио.

Промежуточная аттестация:

Практическая работа (выполнение заданий):

<i>№п/п</i>	<i>Тематика практического занятия</i>	<i>Форма ПА</i>
Модуль 1.	Основы устройств Cisco ASA	Лабораторная работа
Модуль 2.	Обеспечение базовых настроек и функций по управлению устройством	Лабораторная работа
Модуль 3.	Внедрение функций Cisco ASA по контролю доступа	Лабораторная работа
Модуль 4.	Внедрение функций Cisco ASA по интеграции в сеть	Лабораторная работа
Модуль 5.	Внедрение функций Cisco ASA по виртуализации и обеспечению высокой	Лабораторная работа
Модуль 6.	Модули Security Service устройств Cisco ASA	Лабораторная работа

Итоговая аттестация по курсу (тестирование):

Вопросы теста/ответ:

Как называются дополнительные 32 бита в директиве access-list?

- Биты шаблона

Каким образом маршрутизатор различает стандартные списки управления доступом и расширенные?

- Стандартные списки управления доступом имеют номера от 1 до 99. Расширенные списки управления доступом имеют номера от 100 до 199

Какому из приведенных ниже высказываний эквивалентно выполнение команды Router(config)# access-list 1 156.1.0.0 0.0.255.255?

- "Разрешить доступ только к моей сети."

Какую из приведенных ниже команд следует использовать для того, чтобы выяснить, установлены ли на данном интерфейсе списки управления доступом?

- show ip interface

Команда show access-list используется для того, чтобы:

- просмотреть директивы списка управления доступом

Утверждение: "При задании разрешения на доступ в списке управления, сопровождаемом неявным "отказать всем", всем потокам данных, кроме указанного в директиве permit, будет отказано в доступе".

- Истинно