

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования

Национальный исследовательский ядерный университет "МИФИ" (НИЯУ МИФИ)

Саровский физико-технический институт-филиал НИЯУ МИФИ

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель СарФТИ НИЯУ МИФИ

_____ А.Г.Сироткина
" ____ " _____ 20__ г.

Учебно-тематический план

программы повышения квалификации: «Методы и средства обеспечения программно-аппаратной защиты информации»

Направление подготовки: 230000 "Информатика и вычислительная техника"

Цель обучения: Программа направлена на решение вопросов защиты данных в современных информационных системах с использованием комплексного подхода к построению системы обеспечения безопасности информации, в том числе к предотвращению угроз нарушения конфиденциальности информации внутри компании. В процессе обучения формируются практические навыки разработки и создания комплексных систем защиты информации (КСЗИ) с использованием возможностей современных средств ИТ.

Прошедший подготовку и итоговую аттестацию должен быть готов к профессиональной деятельности по исследованию теоретических основ информационной безопасности современных автоматизированных систем управления и контроля, а также по использованию информационно-технических систем для реализации защищенных интегрированных комплексов управления и контроля сложными интеллектуальными объектами в качестве специалиста, обеспечивающего информационную безопасность эксплуатируемых на предприятии программных комплексов и информационных систем.

Категория слушателей: инженер, инженер-программист, инженер-программист-разработчик (1-3 категории).

Объем программы: 80 часов

Режим занятий: 5 дней в неделю (4 часа в день)

Наименование разделов и тем программы	Всего часов	Аудиторное обучение, в том числе		Самостоятельная работа	Форма контроля
		Лекции	Практич. занятия		
Входной контроль уровня знаний	1	0	1	0	
Модуль 1. Исследование теоретических основ информационной безопасности современных автоматизированных систем управления и контроля					
<i>Раздел 1. Методы и средства защиты информации в автоматизированных системах</i>					
Тема 1.1. Введение в защиту информации. Математические основы криптографии	1	1	0	0	Участие в дискуссиях, анализ результатов практических заданий, собеседование
Тема 1.2. Основы теоретической и практической секретности	2	0	2	0	
Тема 1.3. Генерация псевдослучайных последовательностей	2	0	2	0	
Тема 1.4. Современные симметричные криптоалгоритмы	5	1	4	0	
Тема 1.5. Современные асимметричные криптоалгоритмы	4	2	0	0	
<i>Раздел 2. Протоколы информационной безопасности</i>					
Тема 2.1. Основные принципы организации криптопротоколов	4	2	2	0	Участие в дискуссиях, анализ результатов практических заданий, собеседование
Тема 2.2. Основы теории кодирования и безопасной передачи данных	2	0	2	0	
Тема 2.3. Процессы обеспечения целостности и подлинности информации в автоматизированных системах	4	2	2	0	
Тема 2.4. Электронная цифровая подпись и варианты ее практической реализации	4	2	2	0	
Тема 2.5. Перспективные направления и тенденции развития защищенных информационных технологий	2	0	2	0	
Промежуточная аттестация по итогам модуля 1	2	0	1	1	

Модуль 2. Использование информационно-технических систем для реализации защищенных интегрированных комплексов управления и контроля сложными интеллектуальными объектами

Тема 1. Основные понятия о защите информации в автоматизированных системах	1	1	0	0	Участие в дискуссиях, анализ результатов практических заданий, собеседование
Тема 2. Интегрированная информационная среда	3	1	2	0	
Тема 3. Модели систем защиты	2	0	2	0	
Тема 4. Возможные каналы утечки информации	4	2	2	0	
Тема 5. Каналы несанкционированного доступа	2	0	2	0	
Тема 6. Методы противодействия утечке информации по возможным каналам утечки информации	4	2	2	0	
Тема 7. Нормативные документы, регламентирующие порядок защиты информации в технических системах	4	2	2	0	
Тема 8. Системы охранной сигнализации	4	2	2	0	
Тема 9. Системы контроля и разграничения доступа к информации	4	2	2	0	
Тема 10. Контроль целостности программного обеспечения и информации	4	2	2	0	
Тема 11. Защита информации в линиях связи	4	2	2	0	
Тема 12. Средства регистрации доступа к информации	2	0	2	0	
Тема 13. Методы расчета и инструментального контроля показателей защиты информации	2	0	2	0	
Тема 14. Программно-аппаратная реализация средств обеспечения информационной безопасности	4	2	2	0	
Промежуточная аттестация по итогам модуля 2	2	0	1	1	

Подготовка и защита выпускной квалификационной/ аттестационной работы	3	0	3	0	
ВСЕГО	80	28	50	2	

Декан ФПК

Г.А.Федоренко

Информационное обеспечение по программе

Модуль 1

Основные источники:

1. А.П.Мартынов, В.Н.Фомченко. Криптография и электроника. /Под ред. А.И. Астайкина. Саров:ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ», 2006.
2. В.В.Мельников. Безопасность информации в автоматизированных системах. – М.: Финансы и статистика, 2003.
3. А.П.Мартынов, Д.Б.Николаев, В.Н.Фомченко, С.А.Сапожников, В.Г.Грибунин. Введение в стеганографию. Учебно-методическое пособие. – Серпухов: Типография СВИРВ. 2004.

Дополнительные источники:

1. <http://www.fsapr2000.ru>
2. <http://ru.wikipedia.org>
3. <http://lib.rus.ec/b/69851/read>
4. <http://www.rus-crisis.ru>
5. http://www.seobuilding.ru/wiki/системный_анализ
6. <http://www.tsisa.ru/i/book/10.gif>

Модуль 2

Основные источники:

1. А.П.Мартынов, Д.Б.Николаев, А.В.Аграновский, А.В.Балакин, Р.А.Хади, В.Н.Фомченко. Разработка архитектуры программного комплекса информационной защиты ведомственной локальной сети и рабочих станций. Учебно-методическое пособие. – Саров: «ИНФО», 2003.
2. П.Мартынов, Д.Б.Николаев, Н.П.Волошин, В.Н.Фомченко. Алгоритмы криптографического преобразования. Симметрические и асимметрические криптографические системы и криптографические протоколы. Учебно-методическое пособие. – Саров: «ИНФО», 2002.
3. А.А.Курочкин, А.П.Мартынов. Статистический и вероятностный анализ источников сообщения криптографических систем. Учебно-методическое пособие. – Саров: «ИНФО», 2002.
4. А.А.Курочкин, А.П.Мартынов, С.В.Панкратов, В.Н.Фомченко. Теоретическая стойкость криптографических систем. Учебно-методическое пособие. – Саров: «ИНФО», 2002.
5. <http://window.edu.ru/>-единое окно доступа к образовательным ресурсам
6. <http://forum.ascon.ru/> -форум пользователей ПО АСКОН
7. <http://www.apm.ru/rus/> -сайт научно-технического центра АПМ

Дополнительные источники:

1. А.П.Мартынов, Д.Б.Николаев, А.В.Аграновский, С.Н.Гончаров, Д.А.Леднов, С.А.Репалов, В.Н.Фомченко. Исследование построения систем идентификации по речевым характеристикам – Саров: «ИНФО», 2003.
2. А.А.Курочкин, А.П.Мартынов. Методы синтеза цифровых преобразующих устройств каналов связи, Учебно-методическое пособие.– Саров: «ИНФО», 2002.
3. А.А.Курочкин, А.П.Мартынов. Способы кодирования цифровой информации для ее передачи по последовательным каналам связи. Учебно-методическое пособие. – Саров: «ИНФО», 2003.
4. А.П.Мартынов, Д.Б.Николаев. Электронные кодовые переключатели. Учебно-методическое пособие. – Саров: «ИНФО», 2002.