

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич
Должность: Директор
Дата подписания: 22.08.2025 10:52:50
Уникальный программный ключ:
b683afe664d7e9f64175886cf9626a196149ad36

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»

Факультет Математики и информационных технологий
Кафедра Математического моделирования

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

дисциплина **Системы обнаружения атак**

Блок Б1, вариативная часть, Б1.В.ДВ.06.02

цикл дисциплины и его часть (базовая, вариативная, дисциплина по выбору)

Направление

10.03.01

Информационная безопасность

код

наименование направления

Программа

Безопасность компьютерных систем (по отрасли или в сфере профессиональной деятельности)

Форма обучения

Очная

Для поступивших на обучение в
2020 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)

1.1. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший программу высшего образования, в рамках изучаемой дисциплины, должен обладать компетенциями, соответствующими видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа:

Способностью участвовать в работах по реализации политики информационной безопасности, применять комплексный подход к обеспечению информационной безопасности объекта защиты (ПК-4)

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемая компетенция (с указанием кода)	Этапы формирования компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
Способностью участвовать в работах по реализации политики информационной безопасности, применять комплексный подход к обеспечению информационной безопасности объекта защиты (ПК-4)	1 этап: Знания	Обучающийся должен знать: требования по защите информации, включая использование математического аппарата для решения прикладных задач
	2 этап: Умения	Обучающийся должен уметь: проводить разработку и анализ структурных и функциональных схем защищенных компьютерных систем в сфере профессиональной деятельности.
	3 этап: Владения (навыки / опыт деятельности)	Обучающийся должен владеть: навыками оценивания оптимальности выбора программно-аппаратных средств защиты информации.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина реализуется в рамках вариативной части.

Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: «Информационные технологии», «Технологии и методы программирования». К началу изучения дисциплины студенты должны обладать навыками работы на компьютере, знанием основных методов хранения и переработки информации в устройствах персонального компьютера, иметь представление об устройстве современного информационного пространства.

Освоение дисциплины «Системы обнаружения атак» необходимо для развития культуры мышления, обеспечивающей способности к обобщению, анализу и восприятию информации; для понимания сущности и значения информационных технологий и систем в решении хранения, обработки данных. А также для формирования умений использовать специализированные программные средства в своей учебной и профессиональной деятельности.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 семестре.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 семестре

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 зач. ед., 108 акад. ч.

Объем дисциплины	Всего часов
	Очная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	108
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	12
практических (семинарских)	18
лабораторных	18
другие формы контактной работы (ФКР)	0,2
Учебных часов на контроль (включая часы подготовки):	
зачет	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	59,8

Формы контроля	Семестры
зачет	7

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ п/п	Наименование раздела / темы дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
		Контактная работа с преподавателем			СР
		Лек	Пр/Сем	Лаб	
1	Основной	12	18	18	59,8
1.1	Обнаружение компьютерных атак	2	2	0	12
1.2	Технология межсетевого экранирования	2	2	0	12
1.3	Организация виртуальных частных сетей	2	4	4	12
1.4	Технологии защищенной обработки информации	4	6	8	12
1.5	Аудит информационной безопасности в компьютерных сетях	2	4	6	11,8

	Итого	12	18	18	59,8
--	--------------	-----------	-----------	-----------	-------------

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Курс лекционных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
1	Основной	
1.1	Обнаружение компьютерных атак	Понятие и классификация атак на компьютерные сети. Основные типы сетевых атак. Средства реализации атак. Механизмы типовых атак, основанных на уязвимостях сетевых протоколов. Атаки на сетевые службы. Атаки с использованием промежуточных узлов и территорий.
1.2	Технология межсетевого экранирования	Стратегии и средства межсетевого экранирования. Создание защищенных сегментов при работе в сети Интернет с использованием межсетевых экранов. Требования руководящих документов ФСТЭК России к межсетевым экранам. Обзор документов RFC, регламентирующих использование межсетевых экранов. Типы межсетевых экранов. Схемы межсетевого экранирования
1.3	Организация виртуальных частных сетей	Задачи, решаемые VPN. Туннелирование в VPN. Уровни защищенных каналов. Защита данных на канальном уровне. Организация VPN средствами протокола PPTP. Установка и настройка VPN. Анализ защищенности передаваемой информации.
1.4	Технологии защищенной обработки информации	Применение технологии терминального доступа. Общие сведения о технологии терминального доступа. Обеспечение безопасности сервера ОС Windows Server 2003. Настройка сервера MSTS. Настройка протокола RDP.
1.5	Аудит информационной безопасности в компьютерных сетях	Цели и задачи проведения аудита безопасности. Этапы и методы проведения, результаты работ. Нормативно-правовые и организационные основы проведения аудита безопасности компьютерных систем. Международные, государственные и ведомственные стандарты и рекомендации в области информационной безопасности. Определение структуры информационно-телекоммуникационных сетей. Программные средства анализа топологии вычислительной сети. Определение маршрутов прохождения сетевых пакетов. Обнаружение объектов сети. Построение схемы сети. Выявление телекоммуникационного оборудования. Выявление и построение схемы информационных потоков защищаемой информации.

Курс лабораторных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
----------	---	-------------------

1	Основной	
1.3	Организация виртуальных частных сетей	Организация VPN средствами СЗИ «StrongNet». Описание системы. Генерация и распространение ключевой информации. Настройка СЗИ «StrongNet». Установка защищенного соединения.
1.4	Технологии защищенной обработки информации	Службы каталогов. Общие сведения о службах каталогов. Структура каталога LDAP. Система единого входа в сеть на основе протокола Kerberos. Создание единого пространства безопасности на базе Active Directory.
1.5	Аудит информационной безопасности в компьютерных сетях	Применение средств автоматизации комплексного аудита информационной безопасности. Структура и функции комплексных экспертных систем аудита безопасности. Учет структуры аппаратно-программных средств объекта информатизации.

Курс практических/семинарских занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
1	Основной	
1.1	Обнаружение компьютерных атак	Создание защищенных сегментов при работе в сети Интернет с использованием межсетевых экранов. Применение фильтрующего маршрутизатора WinRoute
1.2	Технология межсетевого экранирования	Защита сетевого трафика с использованием протокола IPSec в Windows NT 5.0. Организация VPN средствами протокола PPTP
1.3	Организация виртуальных частных сетей	Применение специализированных средств организации VPN на примере «VipNet» и «StrongNET»
1.4	Технологии защищенной обработки информации	Применение SOA Snort для обнаружения скрытого сканирования, атак, использующих преднамеренное нарушение структуры сетевых пакетов, атак вида «отказ в обслуживании»
1.5	Аудит информационной безопасности в компьютерных сетях	Применение программных средств аудита информационной безопасности с целью тестирования состояния защищенности компьютерных систем от несанкционированного доступа и выработки мер защиты от выявленных угроз