

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «Защита информации в компьютерных системах»

Дисциплина «Защита информации в компьютерных системах» является частью программы бакалавриата «Компьютерные системы» по направлению «09.03.01 Информатика и вычислительная техника».

Цели и задачи дисциплины

Цель учебной дисциплины - получение знаний в области теоретических основ защиты информации и практических навыков в обеспечении защиты программного обеспечения.

Задачи учебной дисциплины:

- изучение основных методов и средств защиты информации;
- формирование умений в области технологии защиты программного обеспечения;
- формирование навыков, необходимых для разработки средств защиты программного обеспечения.

Изучаемые объекты дисциплины

Предметом освоения дисциплины являются следующие объекты:

- основные типы угроз информационной безопасности;
- основные способы от угроз;
- технические средства защиты;
- организационные и юридические мероприятия по обеспечению защиты информации;
- основы разработки средств защиты информации.

Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		6
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме: Контактная аудиторная работа, из них:	44	44
- лекции (Л)	14	14
- лабораторные работы (ЛР)	28	28
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)		
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2
- контрольная работа		
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	100	100
2. Промежуточная аттестация		
Экзамен	36	36
Дифференцированный зачет		
Зачет		
Курсовой проект (КП)		
Курсовая работа (КР)		
Общая трудоемкость дисциплины	180	180

Краткое содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
6-й семестр				
Раздел 1. Понятие информационной безопасности.	2	0	0	4
Тема 1. Основные понятия и определения. Система обработки информации. Объект информатизации. Информационные ресурсы. Защищаемая информация. Безопасность информации. Защиты информации. Парольная система. Техническая защита информации. Физическая защита информации. Способ защиты информации. Средство защиты информации.				
Раздел 2. Источники опасности для информации.	4	4	0	10
Тема 2. Параметры классификации угроз безопасности информации. Понятие и подходы к построению модели угроз. Основные понятия: угроза, уязвимость, источник угрозы безопасности информации, защита информации от несанкционированного доступа. Тема 3. Классификация угроз информационной безопасности. Угрозы коммерческой информации. Классификация злоумышленников. Основные методы реализации угроз информационной безопасности. Причины. Виды и каналы утечки информации.				
Раздел 3. Средства защиты информации	4	16	0	54
Тема 4. Защита от несанкционированного доступа: идентификация, аутентификация, управление доступом. Алгоритмы аутентификации пользователей. Парольные системы аутентификации: идентификатор пользователя, пароль пользователя, учетная запись пользователя. Установка и настройка сетевого программного обеспечения. Модернизация компьютерного оборудования. Тема 5. Мероприятия по обеспечению безопасности компьютерной сети. Техническая поддержка пользователей компьютерной сети.				
Раздел 4. Криптографическая защита информации	4	8	0	32
Тема 6. Криптопрограммирование посредством использования инкрементальных алгоритмов. Основные элементы инкрементальной криптографии. Методы защиты данных посредством инкрементальных алгоритмов маркирования. Вопросы стойкости инкрементальных схем.				

Применение инкрементальных алгоритмов для защиты от вирусов. Методы обеспечения надежности программ, используемые для контроля технологической безопасности. Тема 7. Самотестирующиеся и самокорректирующиеся программы. Общие принципы создания двухмодульных вычислительных процедур и методология самотестирования. Исследования процесса верификации расчетных программ. Области применения самотестирующихся и самокорректирующихся программ и их сочетаний.				
ИТОГО по 6-му семестру	14	28	0	100
ИТОГО по дисциплине	14	28	0	100

Тематика примерных лабораторных работ (очная форма обучения)

№ п.п.	Наименование темы лабораторной работы
1	Анализ программных средств защиты от несанкционированного доступа
2	Анализ средств безопасности операционной системы
3	Анализ уязвимостей данных в операционной системе
4	Анализ средств безопасности ASP.NET. Аутентификация
5	Анализ средств защиты баз данных
6	Шифрование информации с использованием стандартов DES и RSA
7	Алгоритмы хеширования паролей
8	Шифрование методом гаммирования

