

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Безопасность и защита информации»

Дисциплина «Безопасность и защита информации» является частью программы магистратуры «Информационные технологии интеллектуальной обработки больших данных (Big Data)» по направлению «09.04.01 Информатика и вычислительная техника».

Цели и задачи дисциплины

Цель учебной дисциплины – изучение современных средств и методов защиты компьютерной информации от несанкционированного доступа: средств современных операционных систем, криптографических алгоритмов, межсетевых экранов, научиться применять стандартные прикладные пакеты для обеспечения безопасности информации, а также проектировать собственные средства защиты. Задачи учебной дисциплины: - изучение средств защиты, стандартов оценки защищенности и основных уязвимостей программного обеспечения; - формирование умения осуществлять меры противодействия нарушениям сетевой безопасности с использованием различных программных средств; - формирование навыков администрирования безопасности, выявления и устранения уязвимостей программного обеспечения..

Изучаемые объекты дисциплины

Предметом освоения дисциплины являются следующие объекты: - основные типы угроз; - основные способы защиты от угроз; - технические средства защиты; - организационные и юридические средства защиты; - основы разработки средств защиты..

Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		4	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	72	72	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	18	18	
- лабораторные работы (ЛР)	24	24	
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	26	26	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	72	72	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен			
Дифференцированный зачет	9	9	
Зачет			
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	144	144	

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
4-й семестр				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Понятие информационной безопасности	8	12	12	36
<p>Введение. Основные определения и понятия. Основы информационной безопасности и защиты информации. Тема 1. Основные определения и понятия. Основы информационной безопасности и защиты информации.</p> <p>Основные понятия и определения: информация. Система обработки информации. Объект информатизации. Информационные ресурсы (активы). Защищаемая информация. Безопасность информации. Защита информации. Парольная система. Техническая защита информации. Физическая защита информации. Способ защиты информации. Средство защиты информации. Тема 2. Источники, риски, формы атак на информацию. Обзор и 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. Классификация угроз информационной безопасности. Угрозы коммерческой информации. Классификация злоумышленников. Основные методы реализации угроз информационной безопасности. Причины. Виды и каналы утечки информации. Тема 3. Политика безопасности. Стандарты безопасности. Политика ИБ: общее понятие и место в системе защиты информации. Организационные вопросы обеспечения безопасности. Современные международные подходы в области управления безопасностью корпоративных информационных систем. Общие критерии безопасности. Действующие стандарты и рекомендации в области информационной безопасности. Регламентирующие документы в области информационной безопасности. Особенности информационной безопасности компьютерных сетей. Тема 4. Администрирование компьютерных сетей. Планирование развития сети. Устранение неисправностей сети. Установка и настройка</p>				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
программного обеспечения. Модернизация компьютерного оборудования. Мероприятия по обеспечению безопасности сети. Техническая поддержка пользователей сети. Защита от несанкционированного доступа: идентификация, аутентификация, управление доступом. Алгоритмы аутентификации пользователей. Парольные системы аутентификации: идентификатор пользователя, пароль пользователя, учетная запись пользователя.				
Средства защиты информации	10	12	14	36
Тема 5. Криптопрограммирование. 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. Тема 6. Методы обеспечения надежности программ, используемые для контроля их технологической безопасности. Исходные данные, определения и условия. Краткий анализ существующих моделей надежности программного обеспечения. Описание модели Нельсона. Оценка технологической безопасности программ на базе метода Нельсона. Тема 7. Самотестирующиеся и самокорректирующиеся программы. Вводные замечания. Общие принципы создания двухмодульных вычислительных процедур и методология самотестирования. Устойчивость, линейная и единичная состоятельность. Метод создания самокорректирующейся процедуры вычисления теоретико-числовой функции дискретного экспоненцирования. Метод создания самотестирующейся расчетной программы с эффективным тестирующим модулем. Исследования процесса верификации расчетных программ. Области применения самотестирующихся и самокорректирующихся программ и их сочетаний. Тема 8. Правовая и организационная				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
поддержка процессов разработки и применения программного обеспечения. Стандарты и другие нормативные документы, регламентирующие защищенность программного обеспечения и обрабатываемой информации. Сертификационные испытания программных средств. Безопасность программного обеспечения и человеческий фактор. Заключение. Перспективы развития средств защиты программного обеспечения.				
ИТОГО по 4-му семестру	18	24	26	72
ИТОГО по дисциплине	18	24	26	72