

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### «Безопасность и защита информации в распределенных автоматизированных системах»

Дисциплина «Безопасность и защита информации в распределенных автоматизированных системах» является частью программы магистратуры «Интеллектуальные системы» 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.</p> <p>Основные определения и понятия. Основы информационной безопасности и защиты информации.</p> <p>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.</p> <p>Тема 2. Источники, риски, формы атак на информацию.</p> <p>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.</p> <p>Классификация угроз информационной безопасности. Угрозы коммерческой информации. Классификация злоумышленников. Основные методы реализации угроз информационной безопасности. Причины. Виды и каналы утечки информации.</p> <p>Тема 3. Политика безопасности. Стандарты безопасности.</p> <p>Политика ИБ: общее понятие и место в системе защиты информации. Организационные вопросы обеспечения безопасности.</p> <p>Современные международные подходы в области управления безопасностью корпоративных информационных систем.</p> <p>Общие критерии безопасности. Действующие стандарты и рекомендации в области информационной безопасности.</p> <p>Регламентирующие документы в области информационной безопасности. Особенности информационной безопасности компьютерных сетей.</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
<p>Тема 4. Администрирование компьютерных сетей.</p> <p>Планирование развития сети. Устранение неисправностей сети. Установка и настройка 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.</p>				
Средства защиты информации	10	12	14	36
<p>Тема 5. Криптопрограммирование.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Тема 7. Самотестирующиеся и самокорректирующиеся программы.</p> <p>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.</p> <p>Исследования процесса</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
<p>верификации расчетных программ. Области применения самотестирующихся и самокорректирующихся программ и их сочетаний.</p> <p>Тема 8. Правовая и организационная поддержка процессов разработки и применения программного обеспечения.</p> <p>Стандарты и другие нормативные документы, регламентирующие защищенность программного обеспечения и обрабатываемой информации. Сертификационные испытания программных средств. Безопасность программного обеспечения и человеческий фактор.</p> <p>Заключение.</p> <p>Перспективы развития средств защиты программного обеспечения.</p>				
ИТОГО по 4-му семестру	18	24	26	72
ИТОГО по дисциплине	18	24	26	72