

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Хранение и защита компьютерной информации»

Дисциплина «Хранение и защита компьютерной информации» является частью программы магистратуры «Интегрированные системы управления производством» по направлению «15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств».

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: ознакомление с организационными, техническими, программными и другими методами и средствами хранения и защиты информации в многопользовательских корпоративных компьютерных системах, а также формирование навыков применения принципов, технологий и средств проектирования и эксплуатации систем хранения и информационной безопасности. Задачи дисциплины: - изучение архитектуры, видов обеспечения, протоколов, физических и логических моделей построения современных систем хранения компьютерной информации; - изучение основных методов, этапов и программно-аппаратных средств проектирования систем хранения данных различного назначения; - изучение основных понятий, технологий, средств и стандартов обеспечения информационной безопасности в многопользовательских корпоративных компьютерных системах; - изучение организационно-правового обеспечения информационной безопасности на основе стандартов и руководящих документов России; - формирование умения выбирать аппаратные и программные средства систем хранения данных, учитывающих современный уровень развития технологий и сервисов, ориентированных на комплексный подход к обеспечению информационной безопасности в компьютерных системах; - формирование навыков работы со специализированным программным обеспечением анализа сетевого трафика и угроз информационной безопасности в компьютерных системах..

Изучаемые объекты дисциплины

- модели архитектур систем хранения данных; - особенности проектирования современных центров хранения компьютерной информации в системах различного назначения» - базовые теоретические понятия, лежащие в основе процесса защиты информации; - стандарты в области информационной безопасности; - угрозы информационной безопасности, критерии классификации угроз; - методы, алгоритмы и протоколы криптографической защиты компьютерной информации; - проблемы, технологии и алгоритмы аутентификации и авторизации; - концепции защиты средств вычислительной техники от вредоносного программного обеспечения..

Объем и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Всего часов | Распределение по семестрам в часах | |
|--|-------------|------------------------------------|-----|
| | | Номер семестра | |
| | | 3 | 4 |
| 1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме: | 67 | 27 | 40 |
| 1.1. Контактная аудиторная работа, из них: | | | |
| - лекции (Л) | 15 | 7 | 8 |
| - лабораторные работы (ЛР) | 20 | | 20 |
| - практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ) | 28 | 18 | 10 |
| - контроль самостоятельной работы (КСР) | 4 | 2 | 2 |
| - контрольная работа | | | |
| 1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС) | 113 | 45 | 68 |
| 2. Промежуточная аттестация | | | |
| Экзамен | | | |
| Дифференцированный зачет | 9 | | 9 |
| Зачет | 9 | 9 | |
| Курсовой проект (КП) | | | |
| Курсовая работа (КР) | | | |
| Общая трудоемкость дисциплины | 180 | 72 | 108 |

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 |
| 3-й семестр | | | | |
| Хранение компьютерной информации (базовый уровень) | 3 | 0 | 10 | 20 |
| Тема 1. Сферы применения систем хранения данных. Тема 2. Дисковые системы хранения данных. Тема 3. Архитектуры системы хранения DAS, NAS, SAN. Тема 4. Физические и логические различия между архитектурами. Тема 5. Протоколы SATA, Fibre Channel, iSCSI, SAS. Тема 6. Сравнение протоколов подключения СХД. | | | | |

| Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием | Объем аудиторных занятий по видам в часах | | | Объем внеаудиторных занятий по видам в часах |
|--|---|----|----|--|
| | Л | ЛР | ПЗ | СРС |
| Защита компьютерной информации (базовый уровень) | 4 | 0 | 8 | 25 |
| Тема 7. Прослушивание и сканирование сети. Тема 8. Компьютерные вирусы, сетевые черви, троянские программы. Тема 9. Криптографическая защита информации. Тема 10. Электронная цифровая подпись. Тема 11. Аутентификация и авторизация. Тема 12. Межсетевые экраны и антивирусные комплексы. | | | | |
| ИТОГО по 3-му семестру | 7 | 0 | 18 | 45 |
| 4-й семестр | | | | |
| Защита компьютерной информации (профильный) | 4 | 10 | 6 | 38 |
| Тема 6. Изучение программного обеспечения для прослушивания и сканирования сети. Тема 7. Изучение технологий защиты от компьютерных вирусов. Тема 8. Изучение алгоритмов криптографической защиты информации. Тема 9. Изучение алгоритмов электронной цифровой подписи. Тема 10. Изучение принципов аутентификации и авторизации в компьютерных системах. Тема 11. Проектирование системы информационной безопасности с применением межсетевых экранов. | | | | |
| Хранение компьютерной информации (профильный уровень) | 4 | 10 | 4 | 30 |
| Тема 1. Разработка структуры систем хранения данных. Тема 2. Проектирование архитектуры систем хранения DAS, NAS. Тема 3. Проектирование архитектуры системы хранения SAN. Тема 4. Разработка хранилища данных с использованием протоколов SATA, iSCSI, SAS. Тема 5. Проектирование сети хранения данных Fibre Channel. | | | | |
| ИТОГО по 4-му семестру | 8 | 20 | 10 | 68 |
| ИТОГО по дисциплине | 15 | 20 | 28 | 113 |