Защита информации в современных ОС

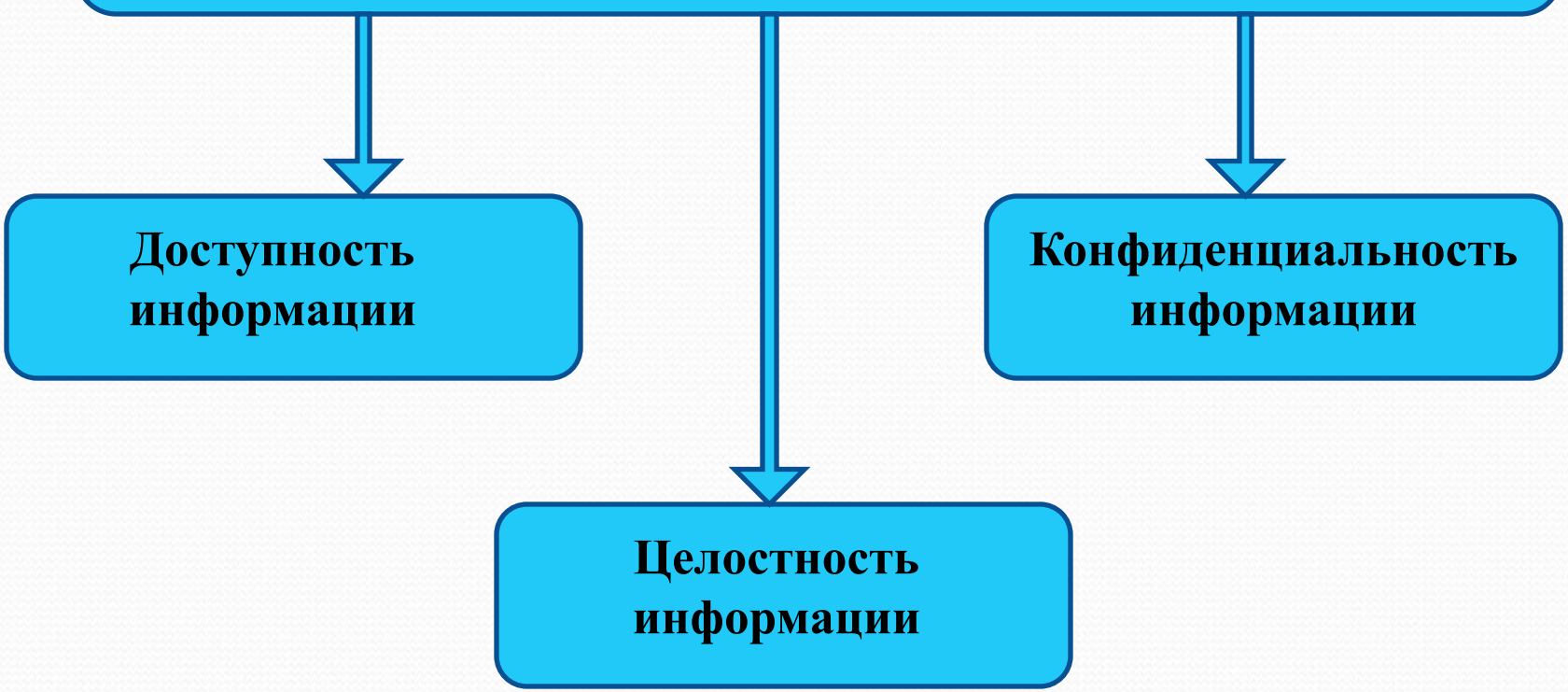
Тема 1. Основные понятия и положения защиты информации в информационно-вычислительных системах

Под **информационной безопасностью** будем понимать защищенность информации и поддерживающей инфраструктуры от случайных или преднамеренных воздействий естественного или искусственного характера, которые могут нанести ущерб субъектам информационных отношений, в том числе владельцам и пользователям информации и поддерживающей инфраструктуры.

Защита информации – это комплекс мероприятий, направленных на обеспечение информационной безопасности.

Информационная безопасность – многогранная область деятельности, в которой успех может принести только систематический, комплексный подход. Для решения данной проблемы рассматриваются меры законодательного, административного, процедурного и программно-технического уровня.

Основные направления ИБ



ПРЕДМЕТ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ

В законе РФ "Об информации, информатизации и защите информации" определено:

- "информационные ресурсы являются объектами собственности граждан, организаций, общественных объединений, государства";
- "информация – сведения о лицах, предметах, событиях, явлениях и процессах (независимо от формы их представления), отраженные на материальных носителях, используемые в целях получения знаний и практических решений".

Информация имеет ряд особенностей:

− не материальна;

− хранится и передается с помощью материальных носителей;

− любой материальный объект содержит информацию о самом себе либо о другом объекте.

Свойства информации

- ❑Ценность
- ❑Достоверность
- ❑Своевременность

Предметом защиты является информация, хранящаяся, обрабатываемая и передаваемая в компьютерных (информационных) системах.

Особенностями данного вида информации являются:

• двоичное представление информации внутри системы, независимо от физической сущности носителей исходной информации;

• высокая степень автоматизации обработки и передачи информации;

• концентрация большого количества информации в КС.

ОБЪЕКТ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ

Объектом защиты информации является компьютерная (информационная) система или автоматизированная система обработки информации (АСОИ).

Информационная система – это организационно-упорядоченная совокупность информационных ресурсов, технических средств, технологий и персонала, реализующих информационные процессы в традиционном или автоматизированном режиме для удовлетворения информационных потребностей пользователей.

Информационная безопасность АСОИ – состояние рассматриваемой автоматизированной системы, при котором она, с одной стороны, способна противостоять дестабилизирующему воздействию внешних и внутренних информационных угроз, а с другой − ее наличие и функционирование не создает информационных угроз для элементов самой системы и внешней среды. *Информационная безопасность достигается проведением соответствующего уровня политики информационной безопасности.*

Под **политикой информационной безопасности** понимают совокупность норм, правил и практических рекомендаций, регламентирующих работу средств защиты АСОИ от заданного множества угроз безопасности.

Система защиты информации – совокупность правовых норм, организационных мер и мероприятий, технических, программных и криптографических средств и методов, обеспечивающих защищенность информации в системе в соответствии с принятой политикой безопасности.

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Методика организации защитных мер

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В АСОИ

- Принцип системности
- Принцип комплексности
- Принцип непрерывности защиты
- Разумная достаточность
- Гибкость системы защиты
- Открытость алгоритмов и механизмов защиты
- Принцип простоты применения средств защиты

Этапы развития концепций обеспечения безопасности данных

1 этап 1960 – 1970 гг.

Попытки обеспечить безопасность данных чисто формальными механизмами, содержащими, главным образом, технические и программные средства. Сосредоточение программных средств в рамках операционных систем и систем управления базами данных

2 этап 1970 – 1976 гг.

Развитие формальных механизмов защиты данных. Выделение управляющего компонента защиты данных – ядра безопасности. Развитие неформальных средств защиты. Формирование основ системного подхода к обеспечению безопасности данных

3 этап 1976 – 1990 гг.

Дальнейшее развитие механизмов второго этапа. Формирование взгляда на обеспечение безопасности данных как на непрерывный процесс. Развитие стандартов на средства защиты данных. Усиление тенденции аппаратной реализации средств защиты данных. Формирование вывода о взаимосвязи обеспечения безопасности данных, архитектуры ИВС и технологии ее функционирования. Формирование системного подхода к проблеме обеспечения безопасности данных

4 этап 1990 г. – по настоящее время

Дальнейшее развитие механизмов третьего этапа. Формирование основ теории обеспечения безопасности данных в ИВС. Разработка моделей, методов и алгоритмов управления защитой данных в ИВС

Вопросы

1.Охарактеризуйте информацию и ее свойства.

2.Что является предметом и объектом защиты информации?

3.Чем определяется ценность информации? Приведите классификацию конфиденциальной информации.

4.Охарактеризуйте свойства достоверности и своевременности информации.

5.Дайте определения информационной безопасности АСОИ и политики информационной безопасности.