

Кафедра: **ПОВТАС**

Дисциплина: **Основы информационной безопасности**

Лекция 1. Основные понятия информационной безопасности



# Вопрос 1. Основные понятия информационной безопасности

## *Вопросы занятия*

1. Введение.
2. Периоды развития средств и методов защиты информации.
3. Актуальность проблем информационной безопасности.
4. Основные термины и определения в области информационной безопасности.
5. Понятие комплексной защиты информации.

## **Темы дисциплины «Основы ИБ»**

- 1. Основные понятия информационной безопасности.**
- 2. Организационно-правовая защита информации.**
- 3. Уязвимости и угрозы информационной безопасности.**
- 4. Техническая защита информации.**
- 5. Защита информации в компьютерных сетях.**

**Общее количество часов – 108**

**Лекций – 9, групповых занятий – 17. Зачет.**

# 1. Периоды развития средств и методов защиты информации

1. **Первый период** (с древнейших времён до 20-х годов XIX века).
2. **Второй период** (с двадцатых годов XIX века до тридцатых годов XX века).
3. **Третий период** (с тридцатых годов XX века по настоящее время).
  - **I этап** – начиная с 1935 года по 1945 год;
  - **II этап** – начиная с 1946 года по 1965 год;
  - **III этап** – начиная с 1965 года по 1973 год;
  - **IV этап** – начиная с 1973 года по 1985 год;
  - **V этап** – начиная с 1985 года по настоящее время.

## **2. Актуальность проблем информационной безопасности**

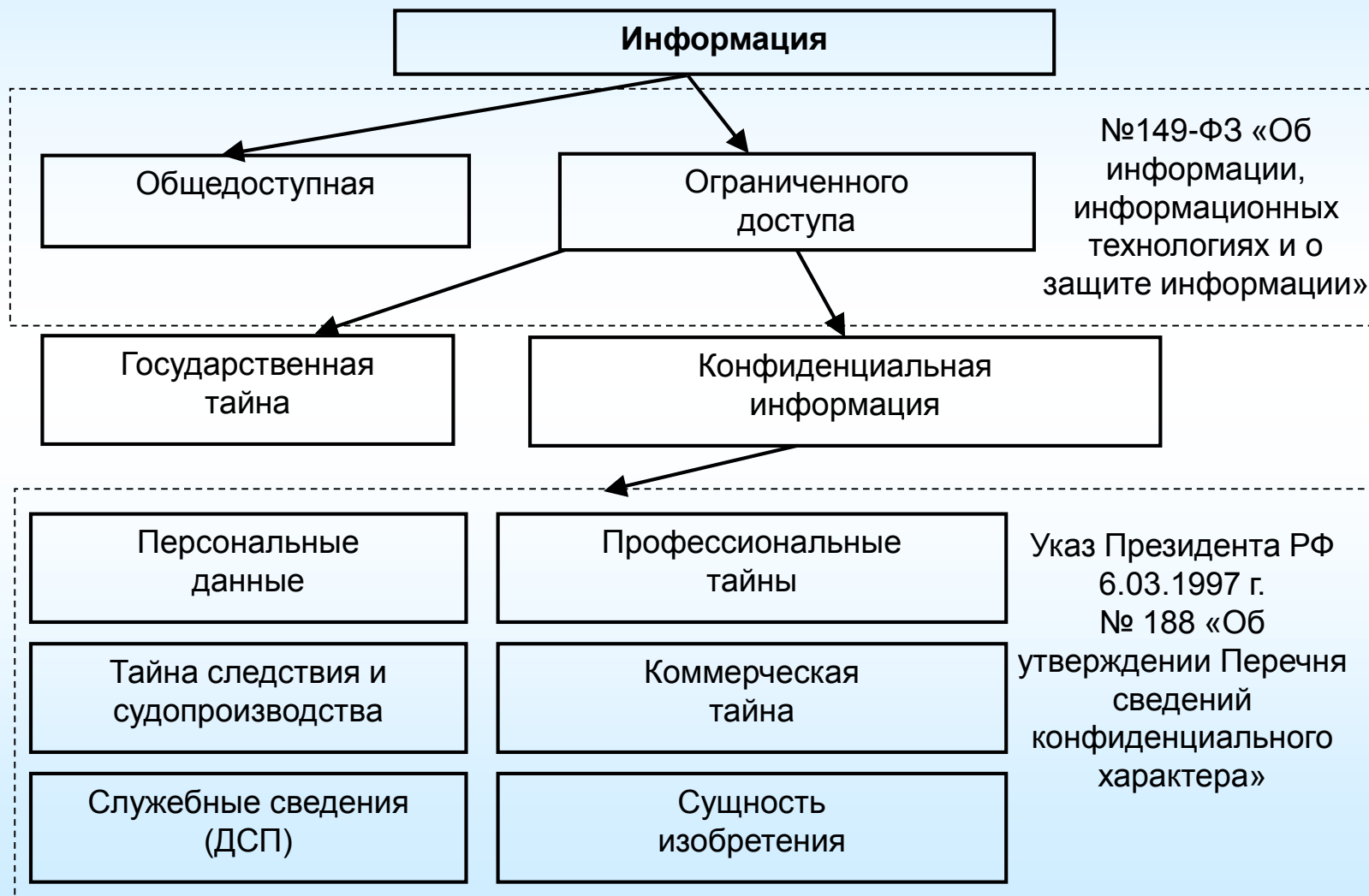
1. Разведывательная деятельность иностранных государств.
2. Социальный аспект информационной безопасности.
3. Экономического аспекта информационной безопасности.
4. Преступные посягательства в финансово-кредитной и банковской сферах.
5. Военный аспект информационной безопасности:
  - информационная война;
  - космическая разведка;
  - агентурная разведка.
6. Разнообразие форм и методов компьютерных преступлений.

## 2. Актуальность проблем информационной безопасности



### 3. Основные термины и определения в области ИБ

Под **информацией** понимаются любые сведения (данные) независимо от формы их представления.



### 3. Основные термины и определения в области ИБ

*Защите подлежит не только конфиденциальная информация и информация, содержащая такую категорию как государственная тайна!!!*

Под **конфиденциальной информацией** подразумевается информация ограниченного доступа, не содержащая государственную тайну.

**Аспекты информационной безопасности: конфиденциальность, целостность, доступность.**

**Конфиденциальность информации** – состояние информации, при котором доступ к ней осуществляют только субъекты, имеющие на него право;

**Целостность информации** – состояние информации, при котором отсутствует любое ее изменение либо изменение осуществляется только преднамеренно субъектами, имеющими на него право;

**Доступность информации** – состояние информации, при котором субъекты, имеющие права доступа, могут реализовать их беспрепятственно.



### 3. Основные термины и определения в области ИБ

**Информационная система** – совокупность содержащейся в базах данных информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий и технических средств.

**Объектом защиты информации** является информационная система, **предметом защиты** – информация.

**Информационная безопасность Российской Федерации** – состояние защищенности личности, общества и государства от внутренних и внешних информационных угроз.

**Информационная безопасность** – это защищенность информации и поддерживающей инфраструктуры от случайных или преднамеренных воздействий естественного или искусственного характера.

### 3. Основные термины и определения в области ИБ

***Защитой информации*** называется деятельность, направленная на предотвращение утечки защищаемой информации, несанкционированных и непреднамеренных воздействий на защищаемую информацию.

#### ***Меры защиты информации:***

1. Правовые (законодательные);
2. Морально-этические;
3. Организационные;
4. Инженерно-технические:
  - физические;
  - технические (программно-аппаратные);
  - криптографические.

### 3. Основные термины и определения в области ИБ

**Правовая защита информации** или защита информации правовыми методами, включающая в себя разработку законодательных и нормативных правовых документов (актов), регулирующих отношения субъектов по защите информации, применение этих документов (актов), а также надзор и контроль за их исполнением.

К **морально-этическим мерам** относятся устоявшиеся в обществе нормы поведения. В отдельных случаях они могут быть оформлены в письменном виде, например, уставом или кодексом чести организации. Соблюдение морально-этических норм не является обязательным и носит скорее профилактический характер.

### 3. Основные термины и определения в области ИБ

**Организационные (административные) меры защиты** – меры организационного характера, предназначенные для регламентации функционирования информационных систем, работы персонала, взаимодействия пользователей с системой. Среди базовых организационных мер по защите информации можно выделить следующее:

- формирование политики безопасности;

- регламентация доступа в помещения;

- регламентация допуска сотрудников к использованию ресурсов информационной системы.

- определение ответственности в случае несоблюдения требований информационной безопасности и др.

### 3. Основные термины и определения в области ИБ

***Инженерно-техническая защита (ИТЗ)*** – это совокупность специальных органов, технических средств и мероприятий по их использованию в интересах защиты конфиденциальной информации.

***Физическая защита информации*** – защита информации путем применения организационных мероприятий и совокупности средств, создающих препятствия для проникновения или доступа неуполномоченных физических лиц к объекту защиты.

***Техническая защита информации (ТЗИ)*** – защита информации, заключающаяся в обеспечении некриптографическими методами безопасности информации (данных), подлежащей (подлежащих) защите в соответствии с действующим законодательством, с применением технических, программных и программно-технических средств.

### 3. Основные термины и определения в области ИБ

***Криптографическая защита информации*** – защита информации с помощью ее криптографического преобразования.

***Защита информации от утечки*** – защита информации, направленная на предотвращение неконтролируемого распространения защищаемой информации в результате ее разглашения и несанкционированного доступа к ней, а также на исключение (затруднение) получения защищаемой информации [иностранными] разведками и другими заинтересованными субъектами.

***Защита информации от разглашения*** – защита информации, направленная на предотвращение несанкционированного доведения защищаемой информации до заинтересованных субъектов (потребителей), не имеющих права доступа к этой информации.

### 3. Основные термины и определения в области ИБ

***Защита информации от несанкционированного доступа (ЗИ от НСД)*** – защита информации, направленная на предотвращение получения защищаемой информации заинтересованными субъектами с нарушением установленных нормативными и правовыми документами (актами) или обладателями информации прав или правил разграничения доступа к защищаемой информации.

***Система защиты информации*** – совокупность органов и (или) исполнителей, используемой ими техники защиты информации, а также объектов защиты информации, организованная и функционирующая по правилам и нормам, установленным соответствующими документами в области защиты информации.

### 3. Основные термины и определения в области ИБ

**Политика безопасности** (информации в организации) – совокупность документированных правил, процедур, практических приемов или руководящих принципов в области безопасности информации, которыми руководствуется организация в своей деятельности.

**Безопасность информации** (данных) – состояние защищенности информации (данных), при котором обеспечены ее (их) конфиденциальность, доступность и целостность.



## 4. Понятие комплексной защиты информации

**Обеспечение всех основных аспектов безопасности информации** – конфиденциальность, доступность и целостность, а в ряде случаев и дополнительных, например, надежность, подтверждение авторства, «неотказуемость» и др.

**Использование в оптимальном сочетании различных методов и средств защиты информации:** правовых, организационных, физических, технических и криптографических.

**Применение средств защиты информации в различном исполнении:** программном, аппаратном или программно-аппаратном.

**Система защиты информации должна иметь несколько уровней защиты,** перекрывающих друг друга.

## 4. Понятие комплексной защиты информации

**Комплексная система защиты информации (КСЗИ)** – это совокупность организационно-правовых и инженерно-технических мероприятий, направленных на обеспечение защиты информации от разглашения, утечки, несанкционированного доступа и воздействия.

**Основными задачами, которые должны решаться комплексной системой защиты информации,** являются:

- управление доступом пользователей к ресурсам автоматизированной системы с целью ее защиты от неправомерного случайного или умышленного вмешательства в работу системы и несанкционированного (с превышением предоставленных полномочий) доступа к ее информационным, программным и аппаратным ресурсам со стороны посторонних лиц, а также лиц из числа персонала организации и пользователей;

- защита данных, передаваемых по каналам связи;

## 4. Понятие комплексной защиты информации

***Основными задачами, которые должны решаться комплексной системой защиты информации, являются:***

- регистрация, сбор, хранение, обработка и выдача сведений обо всех событиях, происходящих в системе и имеющих отношение к ее безопасности;
- контроль работы пользователей системы со стороны администрации и оперативное оповещение администратора безопасности о попытках несанкционированного доступа к ресурсам системы;
- контроль и поддержание целостности критичных ресурсов системы защиты и среды исполнения прикладных программ;
- обеспечение замкнутой среды проверенного ПО с целью защиты от бесконтрольного внедрения в систему потенциально опасных программ и средств преодоления системы защиты, а также от внедрения и распространения компьютерных вирусов;
- управление средствами системы защиты