Информационная безопасность

Понятие информации, информационной системы

Информация – отражение реального мира, выражающееся в виде сигналов, знаков.

Информационная система – взаимосвязанная совокупность **средств, методов и персонала**, используемая для хранения, обработки и выдачи информации в интересах достижения поставленной цели.

Общие сведения о защите информации

«Информационная безопасность – это **свойство сетей** связи общего пользования **противостоять возможности реализации нарушителем угрозы** информационной безопасности».

Субъекты информационных отношений

владельцы и пользователи информации и поддерживающей инфраструктуры.

Поддерживающая инфраструктура

средства вычислительной техники, помещения, системы электро-, водо- и теплоснабжения, кондиционеры, средства коммуникаций и обслуживающий персонал

Защита информации

комплекс правовых, организационных и технических мероприятий и действий по предотвращению **угроз** информационной безопасности и устранению их последствий в процессе сбора, хранения, обработки и передачи информации в информационных системах

Цель защиты информации - уменьшение размеров ущерба до допустимых значений

Концепция Информационной Безопасности

- Что защищать?

- От чего (кого) защищать?

- Как защищать?

Основные составляющие информационной безопасности

Confidentiality— «**конфиденциальность**» — свойство информации быть недоступной или закрытой для неавторизованных лиц, сущностей или процессов;

Integrity с англ. — «**целостность**» — свойство сохранения правильности и полноты активов (статическая, динамическая);

Availability — «**доступность**» — свойство быть доступным и готовым к использованию по запросу авторизованного субъекта

Нарушение любой из трех составляющих приводит к нарушению информационной безопасности в целом.

Объекты защиты

- Все виды информационных ресурсов
- Права граждан, юридических лиц и государства
- Система формирования, распространения и использования информации
- Система формирования общественного сознания

Правовые основы информационной безопасности общества.

Конституция РФ
Стратегия национальной безопасности РФ

Федеральные законы
Указы Президента РФ
Постановления Правительства РФ
Межведомственные руководящие документы и стандарты

Федеральные органы, регулирующие деятельность в сфере обработки ПДн

Роскомнадзор

ФСТЭК России

ФСБ России

Федеральный закон 149-ФЗ "Об информации, информационных технологиях и о защите информации" 27 июля 2006 г.

Закон **регулирует отношения**, возникающие при:

- осуществлении права на поиск, получение, передачу, производство и распространение информации
- применении информационных технологий
- **обеспечении защиты информации**.

ФЗ-149 "Об информации, информационных технологиях и о защите информации" создает правовую основу информационного обмена в РФ и определяет права и обязанности его субъектов.

18 статей закона

принципы правового регулирования отношений в сфере информации, информационных технологий и защиты информации

категории информации в зависимости от порядка ее предоставления или распространения

права и обязанности обладателя информации (оператора)

Порядок отнесения информационных систем (ИС) к муниципальным, государственным и иным ИС

Нельзя собирать и распространять информацию о жизни человека **без его согласия**.

Все **информационные технологии равнозначны**.

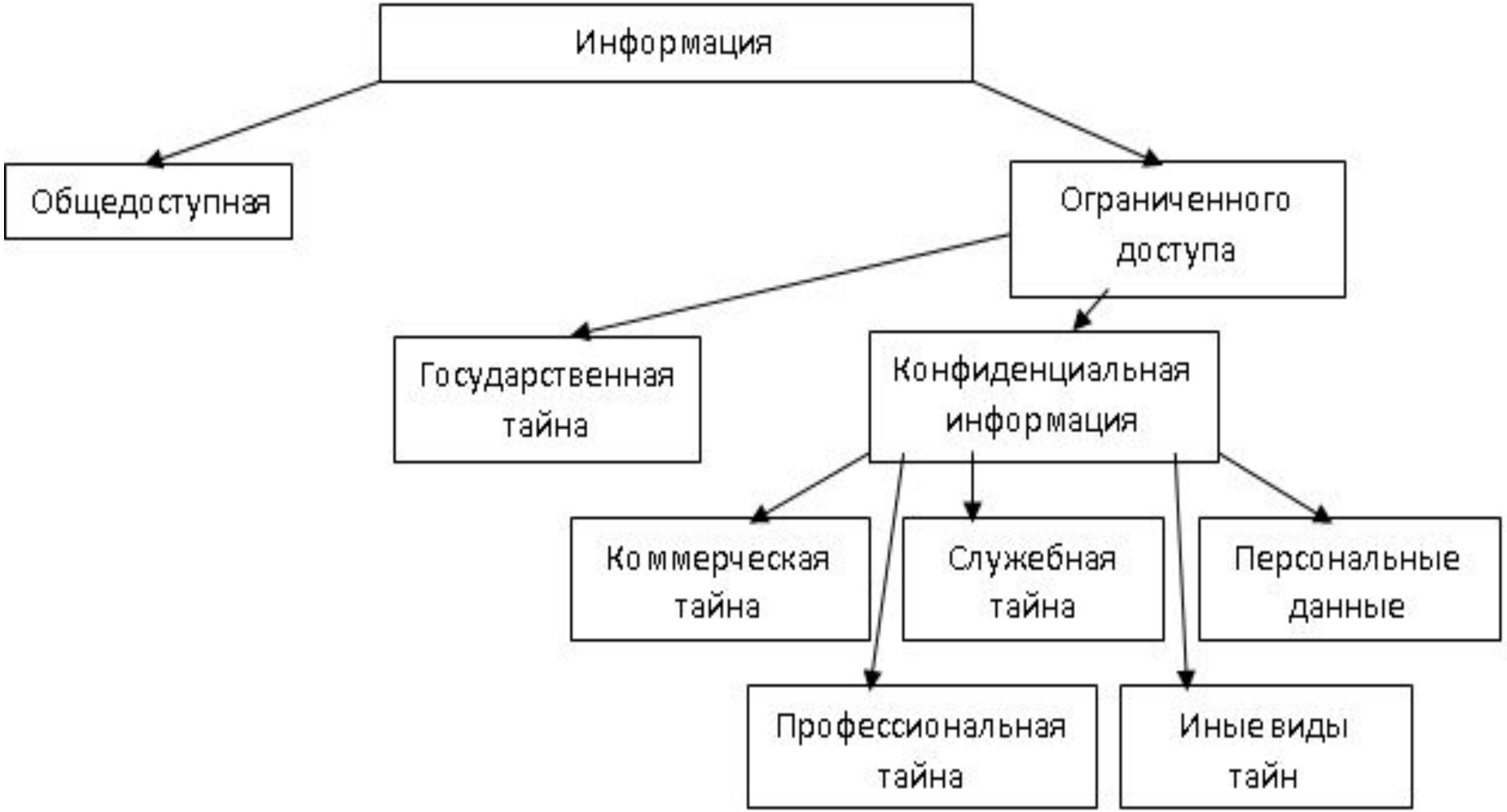
Есть информация, к которой **нельзя ограничивать доступ**

Некоторую информацию распространять **запрещено**

Обязательность защиты информации

Реестр запрещенных сайтов.

Блокировка/разблокировка сайтов


Информация
Общедоступная
Ограниченного доступа
Государственная тайна
Конфиденциальная информация
Коммерческая тайна
Служебная тайна
Персональные данные
Профессиональная тайна
Иные виды тайн

Органы защиты государственной тайны

- Межведомственная комиссия по защите государственной тайны;
- Федеральные органы исполнительной власти, уполномоченные в области:
  - обеспечения безопасности - Федеральная служба по техническому и экспортному контролю (ФСТЭК);
- обороны – Министерство обороны
- внешней разведки – ФСБ
- противодействия техническим разведкам и технической защиты информации – ФСТЭК;
- другие органы.

Конфиденциальная информация

Указ Президента РФ №188 от 06.03.1977
«Перечень сведений конфиденциального характера

ПДн
Тайна следствия и судопроизводства
Служебные сведения
Профессиональная тайна
Коммерческая тайна
«Ноу Хау»
личные делах осужденных

Требования о защите информации, не составляющей государственную тайну

Приказ ФСТЭК России от 11 февраля 2013 г. № 17 «Требования о защите информации, не составляющей государственную тайну, содержащейся в **государственных информационных системах».**

Объекты защиты

Информация, содержащаяся в ИС, технические, общесистемное, прикладное, специальное программное обеспечение, информационные технологии, а также средства защиты информации.

CIA (Confidentiality- Integrity – Availability)

Этапы работ по обеспечению ИБ

1. Формирование требований к защите информации
2. Разработка системы защиты
3. Внедрение системы защиты
4. Аттестация ИС и ввод ее в действие
5. Обеспечение защиты в процессе эксплуатации
6. Обеспечение защиты при выводе из эксплуатации.

Формирование требований к защите информации

Класс защищенности определяет уровень защищенности информации. Классов три: К1, К2 и К3. Самый низкий класс – третий (К3), самый высокий – первый(К1).

Уровень значимости определяется степенью возможного ущерба от нарушения конфиденциальности, целостности или доступности информации. Может быть: высоким (УЗ 1), средним (УЗ 2) и низким (УЗ 3).

Разработка и внедрение системы защиты

- установка и настройка СЗ;
- разработка документации
- внедрение организационных мер защиты информации;
- предварительные испытания;
- опытная эксплуатация;
- анализ уязвимостей и принятие мер защиты информации по их устранению;
- приемочные испытания

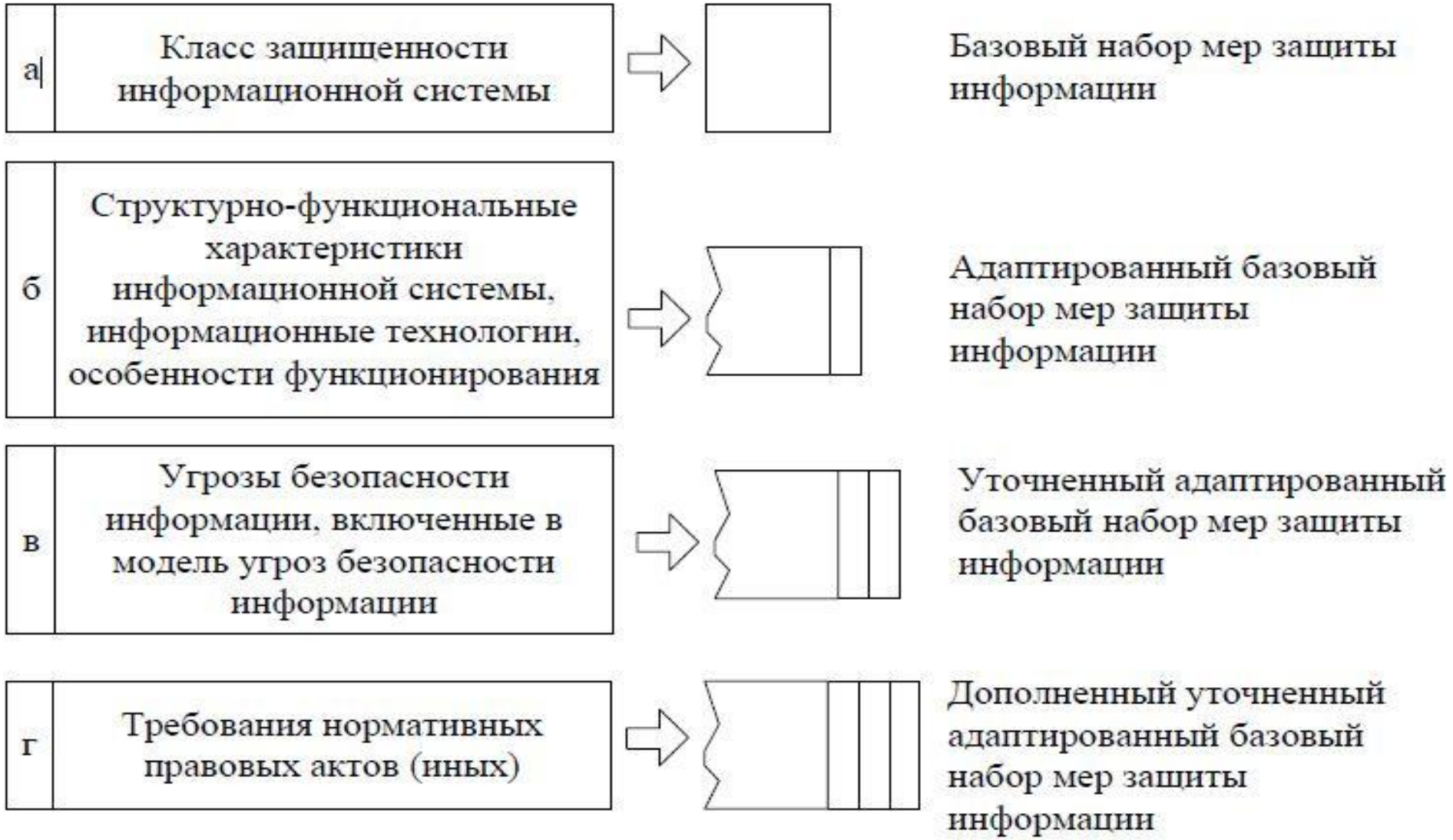
Аттестация и ввод в действие

Обеспечение защиты в процессе эксплуатации и выводе из эксплуатации

Требования к мерам защиты информации, содержащейся в ИС

- идентификацию и аутентификацию;
- управление доступом;
- ограничение программной среды;
- защиту носителей информации;
- регистрацию событий безопасности;
- антивирусную защиту;
- обнаружение (предотвращение) вторжений;
- контроль (анализ) защищенности информации;
- целостность информационной системы и информации;
- доступность информации;
- защиту среды виртуализации;
- защиту технических средств;
- защиту информационной системы, ее средств, систем связи и передачи данных.

Общий порядок действий по выбору мер защиты информации для их реализации



Условное обозначение и номер меры	Меры защиты информации в информационных системах	Классы защищенности информационной системы		
		3	2	1
I. Идентификация и аутентификация субъектов доступа и объектов доступа (ИАФ)				
ИАФ.1	Идентификация и аутентификация пользователей, являющихся работниками оператора	+	+	+
ИАФ.2	Идентификация и аутентификация устройств, в том числе стационарных, мобильных и портативных		+	+

Группировка мер защиты по назначению

I. Идентификация и аутентификация субъектов доступа и объектов доступа (ИАФ)
II. Управление доступом субъектов доступа к объектам доступа (УПД)
III. Ограничение программной среды (ОПС)
IV. Защита машинных носителей информации (ЗНИ)
V. Регистрация событий безопасности (РСБ)
VI. Антивирусная защита (АВЗ)
VII. Обнаружение вторжений (СОВ)
VIII. Контроль (анализ) защищенности информации (АНЗ)
IX. Обеспечение целостности информационной системы и информации (ОЦЛ)
X. Обеспечение доступности информации (ОДТ)
XI. Защита среды виртуализации (ЗСВ)
XII. Защита технических средств (ЗТС)
XIII. Защита информационной системы, ее средств, систем связи и передачи данных (ЗИС)

Мера защиты информации	Класс защищенности ИС			
	К4	К3	К2	К1
ЗНИ.1	+	+	+	+
Усиление ЗНИ.1			**1а**	**1а, 1б**

ПЕРСОНАЛЬНЫЕ ДАННЫЕ.

ФЗ-152 «Закон о Персональных Данных».

Цель закона:

1. Обеспечение защиты прав и свобод человека и гражданина при обработке его персональных данных
2. В т.ч. защиты прав на неприкосновенность частной жизни, личную и семейную тайну.

Обработка ПДн

- сбор
- запись
- систематизацию
- накопление
- хранение
- уточнение (обновление, изменение)
- извлечение
- использование
- передачу (распространение, предоставление, доступ)
- обезличивание
- блокирование
- удаление
- уничтожение ПД

Категории ПДн

Постановление Правительства №119 от 01.11.2012

- общедоступные сведения
- специальные категории
- биометрические параметры
- иные

Права субъекта ПДн и Оператора

Обязанности оператора

1. Перед сбором и обработкой ПДн необходимо согласие их владельца.
2. Для защиты информации закон обязывает собирать ПДн только с конкретной целью.
3. ПДн подлежат удалению по требованию владельца.
4. Хранение и обработка баз ПДн должно осуществляться на территории Российской Федерации.
5. ПДн не подлежат разглашению и **требуют защиты.**

Требования к защите ПДн

Постановление Правительства РФ от 1.11.20212г. № 1119 «Об утверждении требований к защите ПД при их обработке в информационных системах ПД»

Основные положения постановления

Требования к защите ПДн и уровни защищенности

Организационные и (или) технические меры, определенные с учетом актуальных угроз безопасности

Выбор средств защиты

Классификация ИС по виду обрабатываемых ПД

Специальные категории ПДн
Биометрические ПДн
Общедоступные ПДн
Иные ПДН

ПДн сотрудников
ПДн НЕ сотрудников

Класс защищенности ИС

Класс защищенности (К) = [уровень значимости информации; масштаб системы].

Устанавливаются три класса защищенности информационной системы, определяющие уровни защищенности содержащейся в ней информации. Самый низкий класс – третий (К3), самый высокий – первый(К1)

Уровень значимости информации

Уровень значимости информации определяется степенью возможного ущерба от нарушения, целостности или доступности информации.

УЗ (УЗ 1 УЗ 2 УЗ 3) = [(конфиденциальность, степень ущерба) (целостность, степень ущерба) (доступность, степень ущерба)],

Степень возможного ущерба

Высокая
Средняя
Низкая

УЗ 1 УЗ 2 УЗ 3

Масштаб ИС

Федеральный

Региональный

Объектовый

Класс защищенности информационной системы

Уровень **значимости** информации	Масштаб информационной системы		
	Федеральный	Региональный	Объектовый
УЗ 1	**К1**	**К1**	**К1**
УЗ 2	**К1**	**К2**	**К2**
УЗ 3	**К2**	**К3**	**К3**

УРОВЕНЬ ЗАЩИЩЕННОСТИ ПДн

При определении уровня защищенности ПДн учитываются

А) категория обрабатываемых ПД
Б) вид обработки по форме отношений
В) количество субъектов
Г) типы угроз.

Самым высоким уровнем защищенности является первый – УЗ1,
а самым низким – четвертый – УЗ4

Угрозы информационной безопасности

Информационная безопасность - это защищенность информации и поддерживающей ее инфраструктуры от случайных или преднамеренных воздействий естественного или искусственного характера, чреватых нанесением ущерба владельцам или пользователям информации и поддерживающей инфраструктуры

Триада CIA (Confidentiality- Integrity – Availability)

Нарушение любой из трех составляющих приводит к нарушению информационной безопасности в целом.

Классификация угроз ИБ

1. По природе возникновения
2. По степени преднамеренности проявления
3. По источнику угроз
4. По положению источника угроз
5. По степени зависимости от активности ИС.
6. По степени воздействия на ИС
7. По этапам доступа пользователей или программ к ресурсам
8. По месту расположения информации

Угрозы безопасности ПД, актуальные угрозы безопасности ПД

Угрозы безопасности

Актуальные угрозы

Типы угроз

1-го типа
2-го типа
3-го типа

Уровни защищенности ПДн

Тип ИСПДн	Категории субъектов	Количество субъектов	Тип актуальных угроз		
			1 тип	2 тип	3 тип
ИСПДн-С	Не сотрудников	Более 100 000	УЗ 1	УЗ 1	УЗ 2
		Менее чем 100 000	УЗ 1	УЗ 2	УЗ 3
	Сотрудников	Более 100 000	УЗ 1	УЗ 2	УЗ 3
		Менее чем 100 000	УЗ 1	УЗ 2	УЗ 3
ИСПДн-Б	Не сотрудников	Более 100 000	УЗ 1	УЗ 2	УЗ 3
		Менее чем 100 000	УЗ 1	УЗ 2	УЗ 3
	Сотрудников	Более 100 000	УЗ 1	УЗ 2	УЗ 3
		Менее чем 100 000	УЗ 1	УЗ 2	УЗ 3
ИСПДн-И	Не сотрудников	Более 100 000	УЗ 1	УЗ 2	УЗ 3
		Менее чем 100 000	УЗ 1	УЗ 3	УЗ 4
	Сотрудников	Более 100 000	УЗ 1	УЗ 3	УЗ 4
		Менее чем 100 000	УЗ 1	УЗ 3	УЗ 4
ИСПДн-О	Не сотрудников	Более 100 000	УЗ 2	УЗ 2	УЗ 4
		Менее чем 100 000	УЗ 2	УЗ 3	УЗ 4
	Сотрудников	Более 100 000	УЗ 2	УЗ 3	УЗ 4
		Менее чем 100 000	УЗ 2	УЗ 3	УЗ 4

Меры по обеспечению безопасности

- идентификация и аутентификация
- управление доступом
- ограничение программной среды
- защита машинных носителей информации
- регистрация событий безопасности
- антивирусная защита
- обнаружение (предотвращение) вторжений
- контроль (анализ) защищенности персональных данных
- обеспечение целостности
- обеспечение доступности
- защита среды виртуализации
- защита технических средств
- защита информационной системы, ее средств, систем связи и передачи данных
- выявление инцидентов и реагирование на них
- управление конфигурацией информационной системы и системы защиты персональных данных.

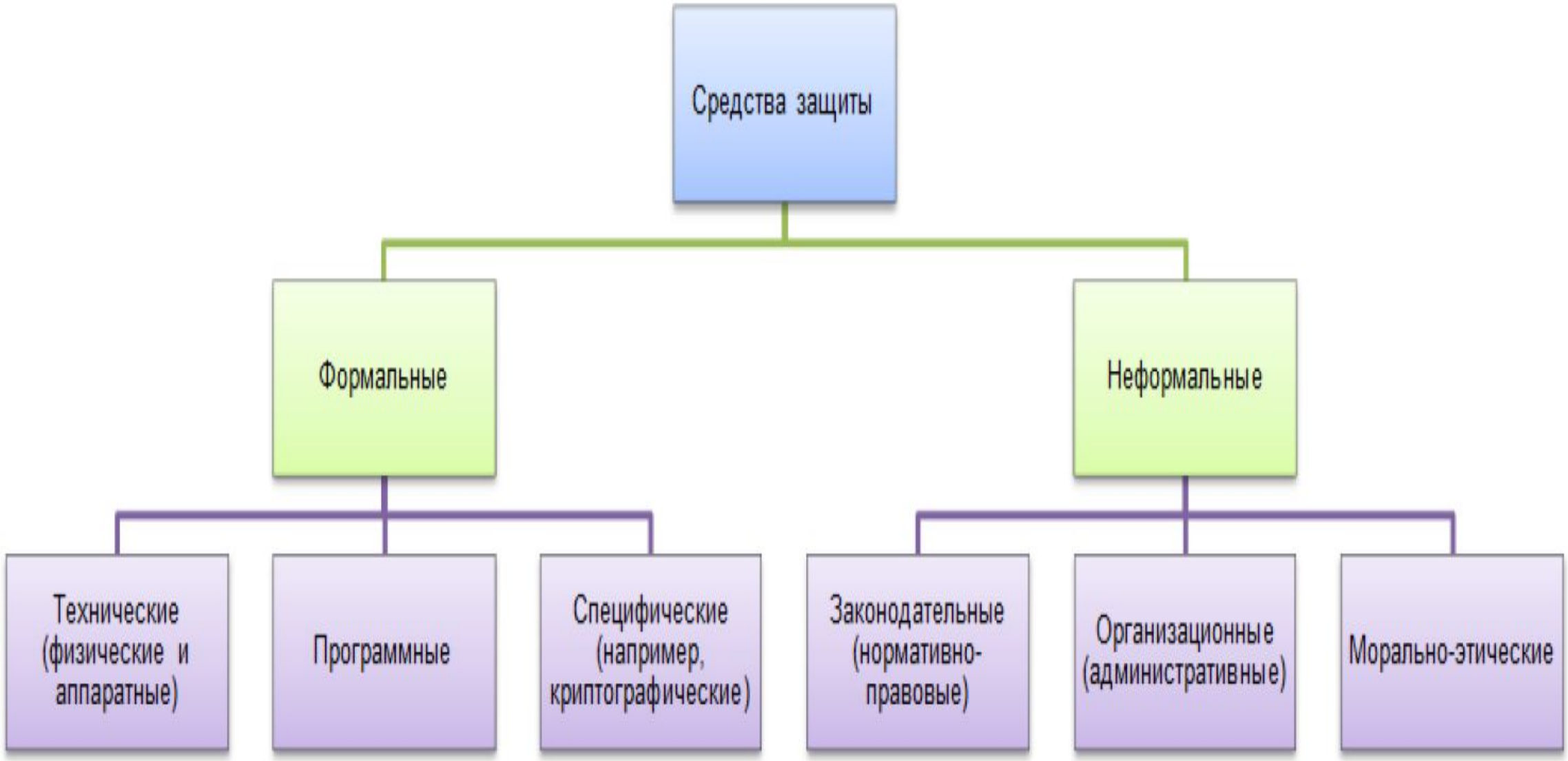
Условное обозначение и номер меры	Содержание мер по обеспечению безопасности персональных данных	Уровни защищенности персональных данных			
		4	3	2	1
I. Идентификация и аутентификация субъектов доступа и объектов доступа (ИАФ)					
ИАФ.1	Идентификация и аутентификация пользователей, являющихся работниками оператора	+	+	+	+
ИАФ.2	Идентификация и аутентификация устройств, в том числе стационарных, мобильных и портативных			+	+
ИАФ.3	Управление идентификаторами, в том числе создание, присвоение, уничтожение идентификаторов	+	+	+	+

Приказ №21 ФСТЭК России от 18.02.2013

Средства защиты информации

Средство защиты информации – техническое, программное, программно-техническое средство, вещество и (или) материал, используемые для защиты информации (ГОСТ Р 50922-2006)

Классификация средств защиты информации



Уровни доверия к средствам технической защиты информации и средствам обеспечения безопасности

Уровни, характеризующие безопасность применения средств для обработки и защиты информации

Устанавливается 6 уровней доверия.

Самый низкий уровень – шестой, самый высокий – первый

Уровень доверия ->	6	5	4	3, 2, 1
ГИС класса 3,4; АСУ класса 3; ИСПДн класса 3,4				
ГИС класса 2; АСУ класса 2; ИСПДн класса 2				
ГИС класса 1; АСУ класса 1; ИСПДн класса 1; ИСПДн класса 1, ГИС, ИСОП класса 2				
ИС (гос. тайна)				

Использование средств защиты информации в ИС для обеспечения **уровня защищенности** (ФСТЭК Приказ №21

Пример:

а) для обеспечения 1 и 2 уровней защищенности ПД применяются:

СВТ не ниже 5 класса;

СОВ и САВ не ниже 4 класса;

МЭ не ниже 3 класса (угрозы 1-го или 2-го типов) не ниже 4 класса (угрозы 3-го)

Классы СВТ

Классификация СВТ по уровню защищенности от НСД (*класс защищенности СВТ*)

СВТ – совокупность программных и технических элементов систем обработки данных, способных функционировать самостоятельно или в составе других систем.

Устанавливается семь классов защищенности СВТ от НСД к информации.

Самый низкий класс – седьмой, самый высокий – первый.

Группа	**1**	**2**	**3**	**4**
Класс	**7**	**6,5**	**4, 3 , 2**	**1**

Перечень минимально необходимых показателей по классам защищенности СВТ

Наименование показателя	Класс защищенности					
	6	5	4	3	2	1
Дискреционный принцип контроля доступа	+	+	+	=	+	=
Мандатный принцип контроля доступа	-	-	+	=	=	=
Очистка памяти	-	+	+	+	=	=
Изоляция модулей	-	-	+	=	+	=
Маркировка документов	-	-	+	=	=	=
Защита ввода и вывода на отчуждаемый физический носитель информации	-	-	+	=	=	=
Сопоставление пользователя с устройством	-	-	+	=	=	=
Идентификация и аутентификация	+	=	+	=	=	=

Седьмой класс присваивают СВТ, к которым предъявлялись требования по защите от НСД к информации, но при оценке защищенность СВТ оказалась ниже уровня требований шестого класса

Классы систем обнаружения вторжений (СОВ)

Системы для обнаружения вторжений – программно-аппаратные решения, детектирующие попытки нелегального доступа в ИС. (IDS – Intruson Detection System)

Системы для предотвращения вторжений – программно-аппаратные решения, предотвращающие попытки нелегального доступа в ИС. (IPS – Intruson Prevention System)

Класс защиты СОВ ->	6	5	4	3, 2, 1
ИСПДн класса 3,4				
ИСПДн класса 2				
ИСПДн класса 1, ГИС, ИСОП класса 2				
ИС (гос. тайна)				

Идентификатор профиля защиты СОВ

ИТ.СОВ.YX.ПЗ

Y – СОВ уровня сети (С) или уровня узла(У)

X - класс защиты СОВ (1-6)

Классы средств антивирусной защиты (САВ)

Средство антивирусной защиты – программное средство, реализующее функции обнаружения компьютерных программ либо иной компьютерной информации, предназначенных для несанкционированного уничтожения, блокирования, модификации, копирования компьютерной информации или нейтрализации средств защиты информации, а также реагирования на обнаружение этих программ и информации

Класс защиты САВ ->	6	5	4	3, 2, 1
ИСПДн класса 3,4				
ИСПДн класса 2				
ИСПДн класса 1, ГИС, ИСОП класса 2				
ИС (гос. тайна)				

Идентификатор профиля защиты CAB

ИТ.САВ.YX.ПЗ

где

Y – тип CAB (А-Г)

X - класс защиты CAB (1-6)

Типы CAB:

Тип А - предназначены для централизованного администрирования CAB, установленных на компонентах ИС (серверы, АРМ)

Тип Б – предназначены для применения на серверах ИС

Тип В - предназначены для применения в АРМ ИС

Тип Г - предназначены для применения в автономных АРМ

Классы межсетевых экранов

Межсетевые экраны - программные и программно-технические средства, реализующие функции контроля и фильтрации в соответствии с заданными правилами проходящих через них информационных потоков и используемые в целях обеспечения защиты (некриптографическими методами) информации

Установлено 6 классов защиты межсетевых экранов.
Самый низкий класс – шестой, самый высокий – первый.

Типы межсетевых экранов

тип «**А**» – межсетевой экран **уровня сети**
тип «**Б**» – межсетевой экран **уровня логических границ сети**
тип «**В**» – межсетевой экран **уровня узла**
тип «**Г**» – межсетевой экран **уровня веб-сервера**
тип «**Д**» – межсетевой экран **уровня промышленной сети**

Класс защиты МЭ ->	6	5	4	3, 2, 1
ГИС класса 3,4; АСУ ТП класса 3; ИСПДн класса 3,4				
ГИС класса 2; АСУ ТП класса 2; ИСПДн класса 2				
ГИС класса 1; АСУ ТП класса 1; ИСПДн класса 1; ИСПДн класса 1, ГИС, ИСОП класса 2				
ИС (гос. тайна)				

Идентификатор профиля защиты МЭ

ИТ.МЭ.YX.ПЗ

где

Y – тип МЭ (А-Д)

X - класс защиты МЭ (1-6)

Уровни контроля отсутствия недекларированных возможностей ПО

Недекларированные возможности – функциональные возможности ПО, не описанные или не соответствующие описанным в документации, при использовании которых возможно нарушение конфиденциальности, доступности или целостности обрабатываемой информации

Установлено 4 уровня контроля отсутствия недекларированных возможностей.

Самый высокий уровень контроля - первый, самый низкий – четвертый

Уровень контроля ->	**1**	**2**	**3**	**4**
ПО, используемое при защите информации, отнесенной к гос. тайне; с грифом «ОВ»				
ПО, используемое при защите информации, отнесенной к гос. тайне; с грифом «СС»				
ПО, используемое при защите информации, отнесенной к гос. тайне; с грифом «С»				
Защита информации с грифом «Конфиденциально»				

Детализация требований к различным уровням контроля указаны в 3 разделе документа

Требования к средствам доверенной загрузки (СДЗ)

Средства доверенной загрузки – программные и программно-технические средства, используемые в целях защиты информации и реализующие функции по предотвращению НСД к программным и (или) техническим ресурсам СВТ на этапе загрузки.

- средства доверенной загрузки уровня базовой системы ввода-вывода (УБ)
- средства доверенной загрузки уровня платы расширения (ПР)
- средства доверенной загрузки уровня загрузочной записи (ЗЗ)

Установлено шесть классов защиты средств доверенной загрузки.Самый низкий класс – шестой, самый высокий – первый

Система	Класс защиты СДЗ	6	5	4	3,2,1
негосударственные ИС без ПДн и ГТ					
ГИС 4 класса					
ГИС 3 класса	без сетевого взаимодействия				
	при сетевом взаимодействии				
ГИС 2 класса					
ГИС 1 класса					
ИСПДн 4 уровня					
ИСПДн 3 уровня	без сетевого взаимодействия и при актуальности угроз 3-го типа				
	при сетевом взаимодействии и при актуальности угроз 2-го типа				
ИСПДн 2 уровня					
ИСПДн 1 уровня					
ИСОП II класса					
ГТ					

Идентификатор профиля защиты СДЗ

ИТ.СДЗ.YX.ПЗ

где

Y – тип СДЗ (УБ, ПР, ЗЗ)

X - класс защиты СДЗ(1-6)

Требования безопасности информации к операционным системам

Типы операционных систем:

тип «А» - операционная система общего назначения
тип «Б» - встраиваемая операционная система
тип «В» - операционная система реального времени

Выделяют шесть классов защиты операционных систем.
Самый низкий класс – шестой, самый высокий – первый

Класс защиты ОС ->	6	5	4	3, 2, 1
ГИС класса 3,4; АСУ ТП класса 3; ИСПДн класса 3,4				
ГИС класса 2; АСУ ТП класса 2; ИСПДн класса 2				
ГИС класса 1; АСУ ТП класса 1; ИСПДн класса 1; ИСПДн класса 1, ГИС, ИСОП класса 2				
ИС (гос. тайна)				

Идентификатор профиля защиты операционных систем

ИТ.ОС.YX.ПЗ

где

Y – тип ОС (А, Б, В)

X - класс защиты ОС (1-6)

Требования к средствам контроля съемных машинных носителей информации (СКН)

Машинный носитель информации – любое техническое устройство, предназначенное для фиксации, хранения, накопления и передачи компьютерной информации.

Съемный машинный носитель – носитель не находящийся в составе СВТ.

Типы средств контроля съемных машинных носителей информации

- средства контроля **подключения** (П);
- средства контроля **отчуждения** (Н).

Выделяют шесть классов защиты средств контроля съемных машинных носителей информации.
Самый низкий класс – шестой, самый высокий – первый.

Система	Класс защиты СКН	6	5	4	3,2,1
негосударственные ИС без ПДн и ГТ					
ГИС 4 класса					
ГИС 3 класса	без сетевого взаимодействия				
	при сетевом взаимодействии				
ГИС 2 класса					
ГИС 1 класса					
ИСПДн 3 уровня					
ГИС 3 класса ИСПДн 3 уровня	без сетевого взаимодействия и при актуальности угроз 3-го типа				
	при сетевом взаимодействии и при актуальности угроз 2-го типа				
ИСПДн 2 уровня					
ИСПДн 1 уровня					
ИСОП II класса					
ГТ					

Идентификатор профиля защиты операционных систем

ИТ.СКН.YX.ПЗ

где

Y – тип СКН (П,Н)

X - класс защиты СКН (1-6)

Криптографические средства защиты

Приказ ФСБ России от 10 июля 2014 г. N 378 "Об утверждении Состава и содержания организационных и технических мер по обеспечению безопасности ПД при их обработке в информационных системах ПД с использованием средств криптографической защиты информации ….»

Документ определяет состав и содержание организационных и технических мер по обеспечению безопасности ПДн при их обработке в ИСПДн с использованием СКЗИ, **для каждого уровня защищенности ПДн** (УЗ1 – УЗ4).

Уровни защищенности Персональных данных

(УЗ1 – УЗ4).

Классы СКЗИ

1	**КС1**	Возможность противостоять атакам, проводимым из-за пределов контролируемой зоны *(внешний нарушитель, без помощников внутри системы*)
2	**КС2**	Противостояния атакам класса К1, а также в пределах контролируемой зоны *(внутренний нарушитель, не имеющий доступа к СКЗИ*)
3	**КС3**	Возможность противостоять атакам при наличии физического доступа к СВТ с установленными криптографическими СЗИ *(внутренний нарушитель, являющийся пользователем СКЗИ*)
4	**КВ1**	Возможность противостоять атакам, при создании которых участвовали специалисты в области разработки и анализа СКЗИ *(привлечение сторонних ресурсов, например, специалистов по СКЗИ)*
5	**КВ2**	Противостояние доступа к исходным текстам прикладного, программного ПО, работающего с функциями ПО СКЗИ. *(нарушитель, за действиями которого стоит институт или лаборатория, работающая в области изучения и разработки СКЗИ*)
6	**КА1**	Противостояние возможности проникновения к любому аппаратному компоненту СКЗИ, а также среде функционирования (*специальные службы государства*)

Для построения адекватной системы защиты, обеспечивающую безопасность (ПДн) необходимо определить требования к системе и методы реализации этих методов. Для любых информационных систем, так или иначе подлежащих защите в соответствие с законодательством необходима разработка модели угроз.

ФЗ-152 «О защите ПД

Приказ № 21 ФСТЭК России

Модель угроз по ФСТЭК

Модель угроз безопасности информации должна содержать описание:

- ИС
- структурно-функциональных характеристики ИС
- угроз безопасности информации
- модели нарушителя
- возможных уязвимостей ИС
- способов реализации угроз
- последствий от нарушения свойств безопасности информации.

Базовая модель угроз безопасности

Содержит перечень угроз безопасности персональных данных

Приводится классификация угроз

Рассматриваются угрозы утечки информации по техническим каналам

Задачи, решаемые с применением модели угроз

- разработка частных моделей угроз безопасности ПДн в конкретных ИС
- анализ защищенности ИСПДн
- разработка системы защиты ПДн
- проведение мероприятий, обеспечивающих защиту ПДн
- контроль обеспечения уровня защищенности.

Источники угроз НСД в ИСПДн

Нарушитель (внешний/внутренний)

Носитель вредоносной программы

Аппаратная закладка

Категории внутренних нарушителей

в зависимости от способов доступа и категорий полномочий

Уязвимость ИСПДн

Характеристика угроз непосредственного доступа в операционную среду

Первая группа включает в себя угрозы, реализуемые в ходе загрузки ОС.

Вторая группа - угрозы, реализуемые после загрузки операционной среды.

Третья группа включает в себя угрозы, реализация которых определяется тем, какая из прикладных программ запускается пользователем

Угрозы безопасности ПД, реализуемых с использованием протоколов межсетевого взаимодействия

Анализ сетевого трафика
Сканирование сети
Угроза выявления пароля
Подмена доверенного объекта
Навязывание ложного маршрута сети
Внедрение ложного объекта сети
Отказ в обслуживании
Удаленный запуск приложений


Хост 1
Маршрутизатор 1
Маршрутизатор 2
Хост 1
Хост 2
Прослушивание
канала связи
Хост 2
Хост нарушителя
Хост N
Хост M

Воздействие с помощью вредоносных программ

- программные закладки;
- классические программные (компьютерные) вирусы;
- вредоносные программы, распространяющиеся по сети (сетевые черви);
- другие вредоносные программы, предназначенные для осуществления НСД.

Классификация типов ИСПДн в зависимости от структуры, режима обработка, разграничению прав доступа, местонахождению и подключению к сетям общего пользования

Методика оценки угроз безопасности информации

1. Методика применяется для определения угроз безопасности информации

2. Методика ориентирована на оценку антропогенных угроз безопасности информации, возникновение которых обусловлено действиями нарушителей

Порядок оценки угроз безопасности информации

Исходные данные для оценки

Рекомендуемая структура модели угроз

1. Общие положения
2. Описание систем и сетей и их характеристика как объектов защиты
3. Возможные негативные последствия от реализации (возникновения) угроз безопасности информации
4. Возможные объекты воздействия угроз безопасности информации
5. Источники угроз безопасности информации
6. Способы реализации (возникновения) угроз безопасности информации
7. Актуальные угрозы безопасности информации

Разработка системы защиты

Внедрение системы защиты

Стадии создания системы защиты

- предпроектное обследование, разработка аналитического обоснования необходимости создания средств защиты информации

- стадия проектирования - разработка средств защиты

- ввод в действие СЗИ (опытная эксплуатация, приемо-сдаточные испытания и аттестация объекта)

Аттестация объектов информатизации

(ГОСТ РО 0043-003-2012 переиздание в марте 2013 г.)

(ГОСТ РО 0043-004-2013)

Порядок проведения аттестации

1. Подача и рассмотрение заявки на аттестацию.
2. Предварительное ознакомление с аттестуемым объектом.
3. Разработка программы и методик аттестационных испытаний
4. Проведение испытаний
5. Оформление, регистрация и выдача сертификата соответствия

Ввод в действие и эксплуатация аттестованных объектов

Ввод в действие и эксплуатация осуществляется после его аттестации