

# Тема1. Введение в специальность

## Лекция №1.

# Информационная безопасность и её составляющие

## **Учебные вопросы:**

- 1. Дисциплина ВТП: цель, задачи, отчётность**
- 2. Понятие информационной безопасности и ее основные составляющие**
- 3. Исторические аспекты возникновения и развития информационной безопасности**

# **Вопрос №1.**

**Дисциплина ВТП: цель, задачи,  
отчётность**

Дисциплина «Военно-техническая подготовка» имеет целью дать обучающимся целостное представление о методах и способах защиты информации на объектах автоматизированных систем военного назначения (АС ВН), а также изучить теоретические основы применения средств защиты информации от несанкционированного доступа и контроля эффективности проводимых мероприятий по защите информации на объектах информатизации Вооруженных Сил Российской Федерации.

Знания, умения и навыки, полученные при изучении данной дисциплины позволят обучаемым решать следующие задачи военно-профессиональной деятельности:

**задача 1** – организация эксплуатации и применения специальных средств и систем;

**задача 2** – организация мероприятий специальной деятельности с использованием информационных ресурсов ИТКС;

**задача 5** – организация мероприятий по защите государственной тайны.

Дисциплина «Военно-техническая подготовка» изучается в 4-м, 5-м и 6-м семестрах обучения.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачёта без оценки в 4 семестре, экзамена в 5 семестре и зачёте без оценки в 6 семестре обучения.

Основными видами занятий являются лекции, групповые упражнения и практические занятия.

## **Вопрос №2.**

**Понятие информационной безопасности и ее основные составляющие.**

# 1.1. Понятие "информационная безопасность"



**толковый словарь Д.Н.Ушакова**

**Безопасность** - это положение, при котором кому-, чему-л. не угрожает опасность

**Под информационной безопасностью** понимается - состояние защищенности информационной среды общества, обеспечивающее ее формирование, использование и развитие в интересах граждан, организаций, государства.

(ФЗ «Об участии в международном информационном обмене»)  
(«Доктрина информационной безопасности Российской Федерации»)

**Замечание!!!** - нарушитель не обязательно является злоумышленником  
(сотрудник, внешняя среда, время и т.д.)

**ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ - это  
деятельность, направленная на  
предотвращение утечки защищаемой  
информации, несанкционированных и  
непреднамеренных воздействий на  
защищаемую информацию (ГОСТ  
350922-96)**

## **1.2. Общая схема информационной безопасности**

## ОСНОВЫ СИСТЕМНОГО АНАЛИЗА ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

**Информационная безопасность** - такое состояние рассматриваемой системы, при котором она, с одной стороны, способна противостоять дестабилизирующему воздействию внешних и внутренних информационных угроз, а с другой - ее функционирование не создает информационных угроз для элементов самой системы и внешней среды.

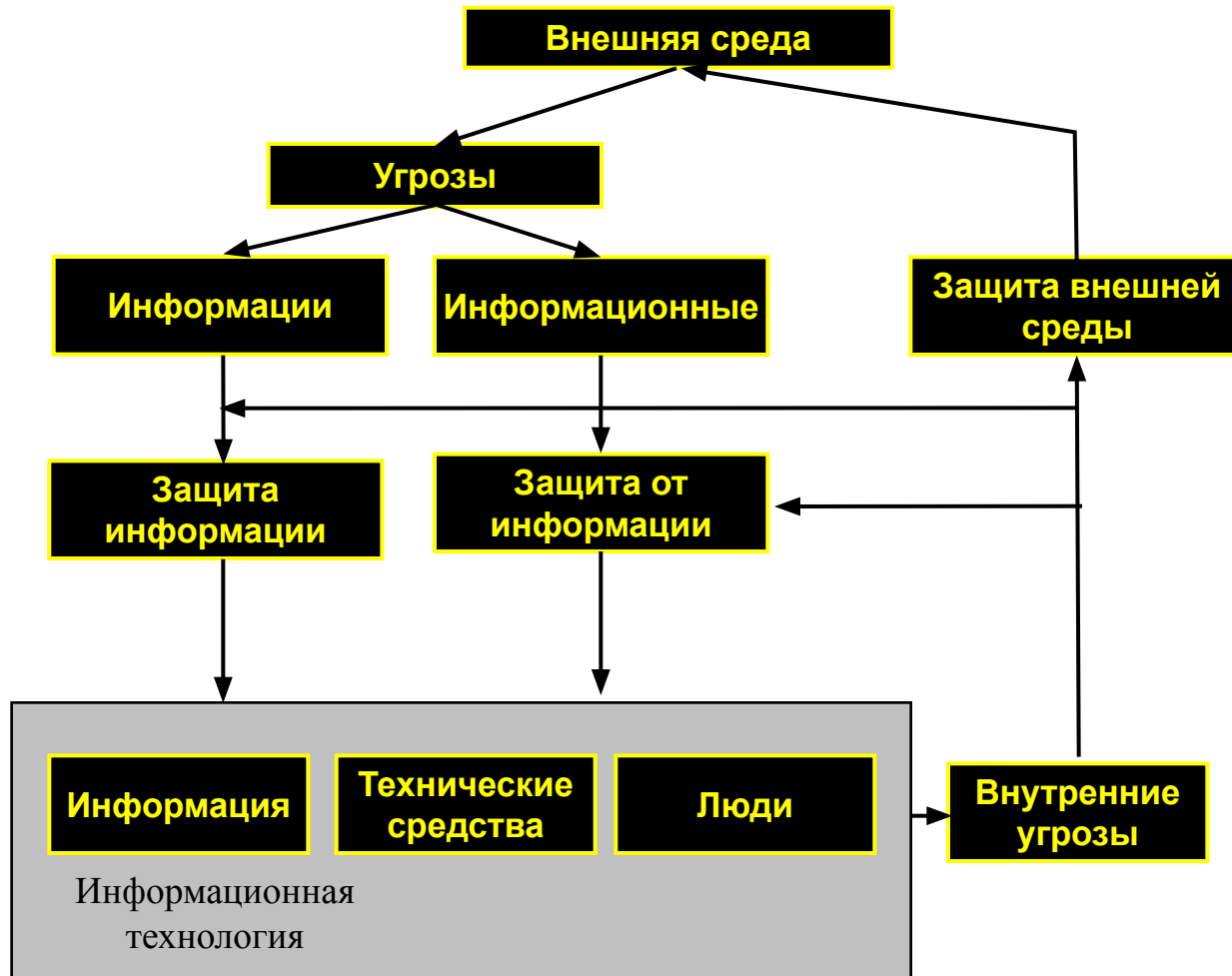


**Защита информации** - это комплекс мероприятий, направленных на обеспечение информационной безопасности

Обеспечение информационной безопасности в общей постановке проблемы может быть достигнуто лишь при взаимоувязанном решении **трех составляющих** проблем:

- 1) защите находящейся в системе информации от дестабилизирующего воздействия внешних и внутренних угроз информации;
- 2) защите элементов системы от дестабилизирующего воздействия внешних и внутренних информационных угроз;
- 3) защите внешней среды от информационных угроз со стороны рассматриваемой системы.

# Общая схема обеспечения информационной безопасности



## Вывод:

развитие теории информационной безопасности обуславливается основными направлениями развития защиты информации как первой составляющей общей проблемы информационной безопасности, с одной стороны, так и разработкой второй составляющей информационной безопасности - защиты от информации.

# **1.3. Составляющие информационной безопасности**



# Основные составляющие информационной безопасности:

**Доступность**-это возможность за приемлемое время получить требуемую информационную услугу

**Целостность**- это актуальность и непротиворечивость информации, ее защищенность от разрушения и несанкционированного изменения

**Конфиденциальность**- это защита от несанкционированного доступа к информации

# ЦЕЛОСТНОСТЬ

```
graph TD; A[ЦЕЛОСТНОСТЬ] --> B[Статическая - неизменность информационных объектов]; A --> C[Динамическая - корректное выполнение сложных действий (транзакций)];
```

**Статическая** -  
неизменность  
информационных  
объектов

**Динамическая** -  
корректное выполнение  
сложных действий  
(транзакций)

# ВЫВОД:

- Трактовка проблем, связанных с информационной безопасностью, для разных категорий субъектов может существенно различаться. Для иллюстрации достаточно сопоставить режимные государственные организации и учебные заведения. В первом случае *«пусть лучше все сломается, чем враг узнает хотя бы один секрет»*, во втором – *«да нет у нас никаких секретов, лишь бы все работало»*.
- Информационная безопасность не сводится исключительно к защите от несанкционированного доступа (НСД) к информации, это принципиально более широкое понятие. Субъект информационных отношений может пострадать (понести убытки и/или получить моральный ущерб) не только от НСД, но и от поломки системы, вызвавшей перерыв в работе.

## **Вопрос №3.**

**Исторические аспекты  
возникновения и развития  
информационной безопасности**

По сложившемуся в профессиональном сообществе мнению, объективно категория **«информационная безопасность»** возникла с появлением средств информационных коммуникаций между людьми, а также с осознанием человеком наличия у людей и их сообществ интересов, которым может быть нанесен ущерб путем воздействия на средства информационных коммуникаций, наличие и развитие которых обеспечивает информационный обмен между всеми элементами социума

## I этап — до 1816 года :

Использование естественно возникавших средств информационных коммуникаций. В этот период основная задача информационной безопасности заключалась в защите сведений о событиях, фактах, имуществе, местонахождении и других данных, имеющих для человека лично или сообщества, к которому он принадлежал, жизненное значение.



## II этап — начиная с 1816 года:

связан с началом использования искусственно создаваемых технических средств электро- и радиосвязи. Для обеспечения скрытности и помехозащищенности радиосвязи необходимо было использовать опыт первого периода информационной безопасности на более высоком технологическом уровне, а

именно применение помехоустойчивого кодирования сообщения (сигнала) с последующим декодированием принятого сообщения (сигнала).



## III этап — начиная с 1935 года:

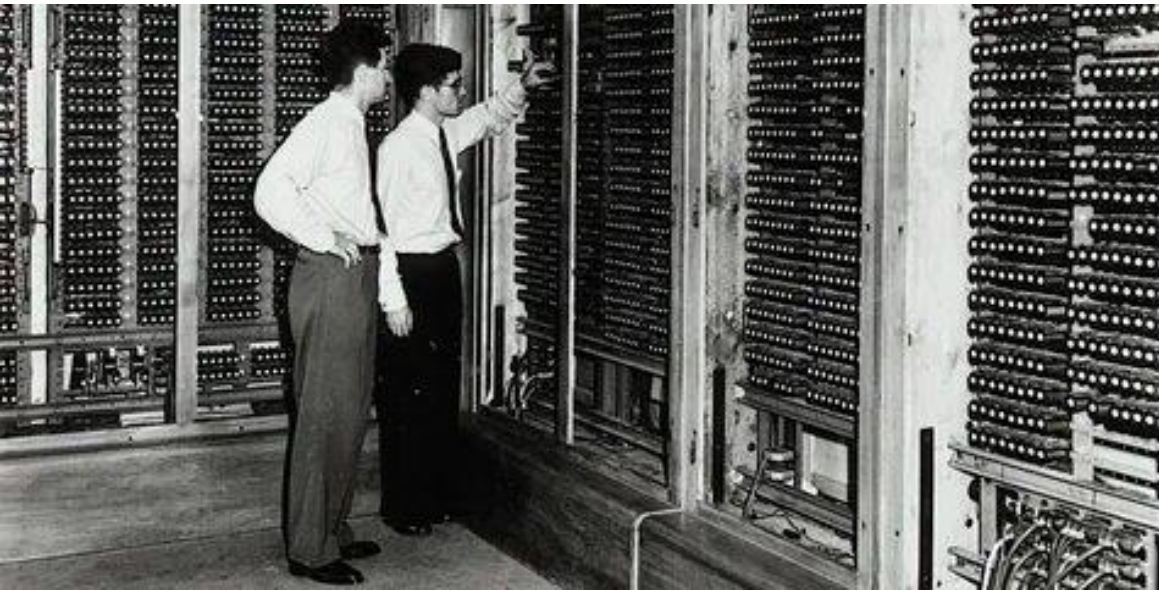
связан с появлением радиолокационных и гидроакустических средств. Основным способом обеспечения информационной безопасности в этот период было сочетание организационных и технических мер, направленных на повышение защищенности радиолокационных средств от воздействия на их приемные устройства активными маскирующими и пассивными имитирующими радиоэлектронными помехами.





## IV этап — начиная с 1946 года:

связан с изобретением и внедрением в практическую деятельность электронно-вычислительных машин (компьютеров). Задачи информационной безопасности решались, в основном, методами и способами ограничения физического доступа к оборудованию средств добывания, переработки и передачи информации.



## V этап — начиная с 1965 года:

обусловлен созданием и развитием локальных информационно-коммуникационных сетей. Задачи информационной безопасности также решались, в основном, методами и способами физической защиты средств добывания, переработки и передачи информации, объединенных в локальную сеть путем администрирования и управления доступом к сетевым ресурсам.



## VI этап — начиная с 1973 года:

связан с использованием сверхмобильных коммуникационных устройств с широким спектром задач. Угрозы информационной безопасности стали гораздо серьезнее. Для обеспечения информационной безопасности в компьютерных системах с беспроводными сетями передачи данных потребовалась разработка новых критериев безопасности. Образовались сообщества людей — *хакеров*, ставящих своей целью нанесение ущерба информационной безопасности отдельных пользователей, организаций и целых стран.



Информационный ресурс стал важнейшим ресурсом государства, а обеспечение его безопасности — важнейшей и обязательной составляющей национальной безопасности. Формируется **информационное право** — новая отрасль международной правовой системы.

## VII этап — начиная с 1985 года:

связан с созданием и развитием глобальных информационно-коммуникационных сетей с использованием космических средств обеспечения.



# Прогноз на VIII этап:

будет связан с широким использованием сверхмобильных коммуникационных устройств с широким спектром задач и глобальным охватом в пространстве и времени.



## Вывод:

Чем сложнее становилась техника, чем больше доверялось ей информации, тем сильнее была необходимость сохранять ее в целостности и сохранности. Последнее время так же требуется, чтоб сохранна была не только информация, но и сама инфраструктура организаций, обеспечивающая доступ и безопасность.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

**Информационная безопасность в современном обществе** - одна из самых больших проблем, как для организаций, так и для конечных пользователей. Однако в то время, как конечные пользователи не уделяют ей должного внимания, а зачастую даже пренебрегают простейшими рекомендациями по безопасности, в организациях и в государстве для защиты информации выделяются немалые материальные средства и человеческие ресурсы.

# Литература:



В.Я. Ищенинов, М.В. Мещатунян

Основные  
положения  
информационной  
безопасности

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ



1. Ищенинов, В. Я. Основные положения информационной безопасности : учебное пособие / В. Я. Ищенинов, М.В. Мещатунян. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 208 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-489-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189337> (дата обращения: 03.02.2022). – Режим доступа: по подписке, с. 3 – 43 .



А.П. Жук, Е.И. Жук,  
О.М. Лепешкин, А.И. Тимошкин

ЗАЩИТА  
ИНФОРМАЦИИ

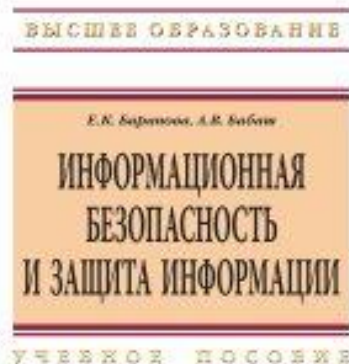
УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ

2. Защита информации : учебное пособие / А.П. Жук, Е. П. Жук, О.М. Лепешкин, А.И. Тимошкин. — 3-е изд. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2021. — 400 с. — (Высшее образование). — DOI: <https://doi.org/10.12737/1759-3>. - ISBN 978-5-369-01759-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1210523> (дата обращения: 03.02.2022). – Режим доступа: по подписке с. 13 - 25;





# Литература:



3. Баранова Е. К. Информационная безопасность и защита информации : учебное пособие / Е.К. Баранова, А.В. Бабаш. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2021. — 336 с. — (Высшее образование). — DOI: <https://doi.org/10.29039/1761-6>. - ISBN 978-5-369-01761-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189326> (дата обращения: 03.02.2022). – Режим доступа: по подписке, с. 6 – 12;
4. Новиков В.К., Галушкин И.Б., Аксёнов С.В. Информационная безопасность и защита информации. Организационно-правовые основы / Под ред. В.К.Новикова. – М.: Горячая линия – Телеком, 2018. – 312 с.: ил., с. 12 – 25.

# Литература:

1. Ищейнов, В. Я. Основные положения информационной безопасности : учебное пособие / В.Я. Ищейнов, М.В. Мецатунян. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 208 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-489-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189337> (дата обращения: 03.02.2022). – Режим доступа: по подписке, с. 3 – 43 .
2. Защита информации : учебное пособие / А.П. Жук, Е.П. Жук, О.М. Лепешкин, А.И. Тимошкин. — 3-е изд. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2021. — 400 с. — (Высшее образование). — DOI: <https://doi.org/10.12737/1759-3>. - ISBN 978-5-369-01759-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1210523> (дата обращения: 03.02.2022). – Режим доступа: по подписке с. 13 - 25;
3. Баранова, Е. К. Информационная безопасность и защита информации : учебное пособие / Е.К. Баранова, А.В. Бабаш. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2021. — 336 с. — (Высшее образование). — DOI: <https://doi.org/10.29039/1761-6>. - ISBN 978-5-369-01761-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189326> (дата обращения: 03.02.2022). – Режим доступа: по подписке, с. 6 – 12;
4. Новиков В.К., Галушкин И.Б., Аксёнов С.В. Информационная безопасность и защита информации. Организационно-правовые основы / Под ред. В.К. Новикова. – М.: Горячая линия – Телеком, 2018. – 312 с.: ил., с. 12 – 25.