



**ANCUD**  
• ANGSTREM CUSTOM DESIGN •

# Вопросы использования аппаратных и программных средств защиты информации в учебном процессе

Двинских А. Э., Панасенко С. П.  
ООО Фирма «АНКАД»  
[www.ancud.ru](http://www.ancud.ru)   [integration@ancud.ru](mailto:integration@ancud.ru)

## Примеры институтов, выпускающих специалистов в области ИБ и ЗИ

- Московский государственный технический университет им. Н. Э. Баумана – кафедры информационной безопасности и защиты информации.
- Национальный исследовательский университет «МИЭТ» – кафедра информационной безопасности.
- Московский институт электроники и математики НИУ ВШЭ – кафедра компьютерной безопасности.
- Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ» – факультет кибернетики и информационной безопасности.
- Южный федеральный университет – Институт компьютерных технологий и информационной безопасности.
- Кубанский государственный технологический университет – кафедра компьютерных технологий и информационной безопасности.
- Белгородский государственный технологический университет им. В. Г. Шухова – кафедра программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем.
- Национальный исследовательский Томский государственный университет – факультет прикладной математики и кибернетики.
- Дальневосточный федеральный университет – кафедра информационной безопасности.

## Основные направления подготовки

Специалитет

- Организация и технология защиты информации.
- Комплексная защита объектов информатизации.
- Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем.
- Компьютерная безопасность.
- Информационная безопасность автоматизированных систем.

Бакалавриат

Информационная безопасность.

Магистратура

Информационная безопасность.

## Примеры изучаемых дисциплин

- Теория информационной безопасности.
- Криптографические методы защиты информации.
- Программно-аппаратные средства защиты информации.
- Контроль безопасности в компьютерных сетях.
- Техническая защита информации.
- Управление информационной безопасностью предприятия.
- Экономика защиты информации.

## Типовые задачи, решаемые специалистами в области ИБ в рабочей деятельности

- Проектирование и разработка широкого спектра продукции: доверенных компонентов компьютерных систем, аппаратных и программных средств криптографической защиты информации, средств контроля и разграничения доступа и т. п.
- Разработка комплексных решений по обеспечению информационной безопасности.
- Верификация, тестирование, обеспечение качества и сертификация разрабатываемых средств и решений.
- Участие в выполнении научно-исследовательских работ по различным направлениям обеспечения информационной безопасности и защиты информации.
- Различные задачи по продвижению продукции на целевых рынках, ее интеграции с решениями других производителей, пред- и постпродажному консультированию клиентов, развертыванию и настройке систем защиты, технической поддержке и т. п.

## Требования к выпускникам по рассматриваемым направлениям

### Основные

- Достаточный набор теоретических знаний в данной области, включая знание законодательной базы.
- Практические навыки построения (разработки) защищенных информационных систем, удовлетворяющих требованиям регулирующих организаций.

### Дополнительные

- Понимание функционирования автоматизированных систем, телекоммуникационных технологий и аппаратного и программного обеспечения, лежащего в их основе.
- Знание основ и опыт проектирования и разработки компьютерной аппаратуры и программного обеспечения.

## Программные и аппаратные СЗИ для организации лабораторных работ

Профильные  
дисциплины

- Криптографические методы защиты информации.
- Программно-аппаратные средства защиты информации.
- Контроль безопасности в компьютерных сетях.

Объекты  
изучения

Принципы и методы, лежащие в основе:

- программных и аппаратных средств криптографической защиты информации;
- программных модулей и аппаратных средств контроля и разграничения доступа к ресурсам защищаемой автоматизированной системы;
- средств защиты информации в компьютерных сетях, включая средства построения виртуальных частных сетей.

## Перечень средств защиты информации для организации лабораторных работ

**КРИПТОН-ЗАМОК**

Линейка аппаратно-программных модулей доверенной загрузки, обеспечивающих контроль и разграничение доступа к ресурсам компьютера.

**КРИПТОН-10**

Абонентский шифратор, выполняющий шифрование данных по запросам программного обеспечения.

**Crypton Emulator**

Программный эмулятор абонентского шифратора.

**Crypton Lock**

Программно-аппаратное средство защиты от несанкционированного доступа.

**КРИПТОН-ЩИТ**

Средство разграничения доступа к ресурсам операционной системы.



## Перечень средств защиты информации для организации лабораторных работ

Crypton  
IP Mobile

Программное средство построения виртуальных частных сетей.

Crypton Disk

Программное средство шифрования логических дисков компьютера.

Crypton  
ArcMail

Программное средство шифрования и электронной подписи на уровне файлов.

Библиотеки  
функций

Библиотеки функций, предоставляющие возможности по встраиванию различных криптографических операций в программное обеспечение сторонних производителей.

КРИПТОН-ТК

Программно-аппаратный комплекс для построения защищенных терминальных решений.

Результат – получение студентами опыта, полезного в трудовой деятельности

Изучение аппаратных и программных средств защиты информации:

- ознакомление с документацией;
- установка и настройка;
- использование в рамках тестовых сценариев.

Грамотное использование сложных в настройке СЗИ:

- потребует достаточно серьезных знаний в предметной области;
- будет способствовать совершенствованию данных знаний и приобретению необходимого опыта.

Библиотеки криптографических функций позволят также приобрести начальный опыт по разработке СКЗИ с учетом требований к таким средствам со стороны регулирующих органов.

# Спасибо за внимание!

Двинских А. Э., Панасенко С. П.  
ООО Фирма «АНКАД»  
www.ancud.ru integration@ancud.ru