

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Защита информации»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки  
09.03.04 «Программная инженерия» (уровень бакалавриата)

**Направленность (профиль):** Разработка программно-информационных систем

**Общий объем дисциплины** – 5 з.е. (180 часов)

**Форма промежуточной аттестации** – Экзамен.

**В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции с соответствующими индикаторами их достижения:**

- ПК-6.1: Определяет атрибуты качества программного обеспечения;
- ПК-6.2: Использует методы, инструменты и технологии обеспечения качества программного обеспечения;

**Содержание дисциплины:**

Дисциплина «Защита информации» включает в себя следующие разделы:

**Форма обучения очная. Семестр 8.**

**1. Основные понятия и определения.** Информация (сигнал->данные->информация->знания). Носители информации, способы ее обработки и передачи (история). Информация в цифровом виде. Понятие "Защита информации". Краткий обзор правовых, организационных и технических мер. Экономические проблемы защиты информации..

**2. Правовые методы защиты информации.** Краткий обзор законодательных и нормативно правовых документов, регулирующих отношения в области защиты информации. Федеральный закон N 149-ФЗ. Виды информации для которых установлены конкретные требования по защите. Ответственность за нарушение таких требований. Регуляторы..

**3. Организационные методы (мероприятия) защиты информации.** Комплексный подход к обеспечению информационной безопасности. Что относится к организационным мероприятиям. Преимущества и недостатки организационных мер. Концепция информационной безопасности и механизм ее реализации. Алгоритм построения системы информационной безопасности. Формальные теории и стандарты в области защиты информации.

**4. Технические методы защиты информации и некоторые другие вопросы..** Технические средства защиты информации (программные, аппаратные, организационно-технические, инженерно-технические). Требования и рекомендации по технической защите данных. Криптография - основа большинства современных технологий в области защиты информации..

**5. Криптографические методы защиты информации.** Краткая история криптографии от древнего мира до появления электро-механических шифровальных устройств. Криптография Второй мировой войны. Математическая криптография с использованием цифровых электронных устройств (блочные шифры). "Новые направления в криптографии" - криптография с открытым ключом. Современная криптография. Квантовая физика и криптография - квантовая криптография..

**6. Организационные вопросы защиты информации при создании приложений.** Безопасность приложений сегодня. Необходимость защиты систем. Активный подход к безопасности при разработке приложений (Совершенствование процессов, необходимость обучения, проектирование, разработка, тестирование, поставка и сопровождение). Основные принципы безопасности. Моделирование опасностей..

**7. Методы безопасного кодирования.** Проблема переполнения буфера. Как выбрать механизм управления доступом. Принцип минимальных привилегий. Подводные камни криптографии. Защита секретных данных. Входные данные и обязательная проверка корректности. Недостатки канонического представления. Ввод в базу данных. Проблемы ввода в Web-среде. Проблемы поддержки других языков. Дополнительные методы создания защищенного кода (Противостояние атакам типа "Отказ в обслуживании", создание безопасного кода в .Net и пр.).

**8. Другие вопросы создания защищенного кода.** Атрибуты качества программного обеспечения. Методы, инструменты и технологии обеспечения качества программного обеспечения. Тестирование защиты. Анализ безопасности кода. Безопасная установка приложений.

Обеспечение конфиденциальности. Общие методы обеспечения безопасности. Документация по безопасности и сообщения об ошибках. Подведение итогов и заключительные замечания..

Разработал:  
доцент  
кафедры ПМ

В.С. Троицкий

Проверил:  
Декан ФИТ

А.С. Авдеев