

# АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

## «Безопасность информационных систем»

### 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии

#### Семестр 1, 5

#### **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целями освоения дисциплины (модуля) «Безопасность информационных систем» являются: изучение и практическое применение различных средств обеспечения безопасности и криптографических протоколов в современных информационных системах, а также знание методов устранения уязвимостей и программных ошибок в хранящихся в информационной системе данных.

#### **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО**

Данная дисциплина относится к вариативной части дисциплин ОПОП в разделе Б1 дисциплины по выбору.

Изучение основного материала происходит в 5 семестре, перед изучением дисциплины в 1 семестре проводится переаттестация по теме: «Кодирование и шифрование данных в ИС». Логически и содержательно методологически данная дисциплина связана с дисциплиной «Защита информации». Для освоения данной дисциплины требуется знание методов кодирования и шифрования информации, умение распознавать уязвимости в информационных системах, готовность к решению профессиональных задач, связанных с обеспечением безопасности информационной системы.

#### **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

- способность к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям (ОПК-3)

- способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-4)

- способность использовать современные инструментальные и вычислительные средства (ПК-3)

- способностью эффективно применять базовые математические знания и информационные технологии при решении проектно-технических и прикладных задач, связанных с развитием и использованием информационных технологий (ПК-6).

#### **4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Лекции:** Раздел 1. Информационные системы: виды и классификация. 1. Понятие информационной системы. Структурный состав элементов информационной системы. 2. Виды информационных систем и их классификация. Раздел 2. Кодирование и шифрование данных в ИС. 1. Понятие кодирования и шифрования данных. Алгоритмы шифрования. 2. Симметричные и асимметричные алгоритмы. Блочные шифры. 3. Понятие криптоанализа данных: виды криптоанализа. 4. Основные виды атак на данные в ИС. Раздел 3. Криптографические протоколы безопасности в ИС. 1. Понятие криптобезопасности ИС. Протоколы шифрования данных. 2. Уровни обеспечения безопасности данных в ИС. 3. Технические средства и программные продукты для обеспечения безопасности данных. Раздел 4. Методы обеспечения безопасности данных в ИС. 1. Модель уязвимой среды Долева-Яо. Классификация и характеристики угроз безопасности данных. 2. Методы обеспечения безопасности данных в ИС. **Тематика лабораторных занятий:** 1. Изучение методов кодирования данных. 2. Алгоритм

шифрования данных SHA-5 3. Блочные шифры. 4. Стеганография данных 5.Одноразовый блокнот 6.Криптографические протоколы

**5. ВИД АТТЕСТАЦИИ** – переаттестация(зачет), экзамен

**6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ** – 7/252 ед./нас.

Составитель: доцент кафедры ФиПМ Касьянов А.А.

Заведующий кафедрой ФиПМ

Аракелян С.М.

ФИО, подпись

Председатель учебно-методической  
комиссии направления 02.03.02

Аракелян С.М.

ФИО, подпись

Директор института

Н.Н. Давыдов

Дата: 7.04.15

Печать института

