АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Криптографические методы защиты информации»

по специальности 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем»
специализация «Безопасность открытых информационных систем»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины:

- приобретение общих представлений о криптографических методах и средствах обеспечения информационной безопасности;
- знакомство с важнейшими криптоалгоритмами, принципами их построения.

Задачи освоения дисциплины:

- освоение основных методов выбора алгоритмов для различных применений и оценки их качества;
- дать основы системного подхода к организации защиты информации; принципов синтеза и анализа шифров;
- дать основы математических методов, используемых в криптоанализе.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части цикла Б1 образовательной программы и читается в 7-м семестре и 8-м семестрах студентам специальности «Информационная безопасность автоматизированных систем» очной формы обучения.

Для успешного освоения дисциплины необходимы знания основных фактов из базовых курсов: «Математический анализ», «Алгебра и геометрия», «Дискретная математика», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Информатика». Предполагается также знакомство с одним из языков программирования высокого уровня (например, C/C++).

Для освоения дисциплины студент должен иметь следующие «входные» знания, умения, навыки и компетенции: теоретико-числовые методы в криптографии, вычислительные методы в алгебре и теории чисел.

Результаты освоения дисциплины будут необходимы для дальнейшего процесса обучения в рамках поэтапного формирования компетенций при изучении следующих специальных дисциплин: «Криптографические протоколы и стандарты», «Методы алгебраической геометрии в криптографии», а также для прохождения учебной, производственной и преддипломной практик, государственной итоговой аттестации.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Процесс изучения дисциплины «Криптографические методы защиты информации» направлен на формирование следующих компетенций.

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
ОПК-3 – Способен использовать математические методы, необходимые для решения задач	Знать: алгоритмы проверки чисел и многочленов на про-

профессиональной деятельности	стоту, построения больших простых чисел, разложения чисел и многочленов на множители, дискретного логарифмирования в конечных циклических группах; Уметь: проводить вычисления в числовых и конечных кольцах и полях с подстановками, многочленами, матрицами, в том числе с использованием компьютерных программ; Владеть: навыками эффективного вычисления в кольцах вычетов и в кольцах многочленов.
ОПК-9 – Способен решать задачи профессиональной деятельности с учетом текущего состояния и тенденций развития информационных технологий, средств технической защиты информации, сетей и систем передачи информации	Знать: основные задачи, решаемые криптографическими методами; математические модели шифров, подходы к оценке их стойкости; зарубежные и российские криптографические стандарты; основные виды симметричных и асимметричных криптографических алгоритмов; Уметь: корректно использовать криптографические алгоритмы на практике при решении задач криптографическими методами; применять математические методы при исследовании криптографических алгоритмов; Владеть: криптографической терминологией; навыками использования типовых криптографических алгоритмов;

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 часов)

5. Образовательные технологии

В ходе освоения дисциплины при проведении аудиторных занятий используются следующие образовательные технологии:

- чтение лекций;
- проведение практических занятий;
- организация самостоятельной образовательной деятельности;
- организация и проведение консультаций;
- проведение экзамена.

При организации самостоятельной работы занятий используются следующие образовательные технологии:

- формирование и усвоение содержания конспекта лекций на базе рекомендованной учебной литературы, включая информационные образовательные ресурсы (электронные учебники, электронные библиотеки и др.);
- подготовка к лабораторным работам, их оформление.

6. Контроль успеваемости

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды текущего контроля: лабораторные работы, проверка решения задач.

Промежуточная аттестация проводится в форме: экзамен.