АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Дополнительные главы криптографии»

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

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины:

- ознакомление студентов с основными понятиями алгебраической геометрии;
- развитие навыка построения криптографических протоколов на эллиптических кривых.

Задачи освоения дисциплины:

- овладение основными идеями и методами построения криптографических систем на основе эллиптических кривых;
- формирование навыков грамотного применения теоретических основ криптографии в постановке практических задач, в решении задач с применением современного теоретического аппарата, в систематизации полученных знаний.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору Б1.В.1.ДВ образовательной программы и читается в 9-м семестре 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», «Информатика», «Криптографические методы защиты информации», «Криптографические протоколы и стандарты».

Для освоения дисциплины студент должен иметь следующие «входные» знания, умения, навыки и компетенции: основные задачи и понятия криптографии; классификацию шифров по различным признакам; типы основных способов криптоанализа шифров; основные типы электронной подписи.

Дисциплина «Дополнительные главы криптографии» является предшествующей для прохождения преддипломной практики и итоговой государственной аттестации.

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

Процесс изучения дисциплины «Дополнительные главы криптографии» направлен на формирование следующих компетенций.

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
ОПК-1 – способностью анализировать физические явления и процессы, применять соответствующий математический аппарат для формализации и решения профессиональных задач	Знать: протоколы эллиптической криптографии; Уметь: решать задачи на алгебраические многообразия; разрабатывать быстрые вычислительные алгоритмы для криптографических приложений;

	Владеть: криптографической терминологией
ОПК-2 – способностью корректно применять при решении профессиональных задач соответствующий математический аппарат алгебры, геометрии, дискретной математики, математического анализа, теории вероятностей, математической статистики, математической логики, теории алгоритмов, теории информации, в том числе с использованием вычислительной техники	Знать: протоколы эллиптической криптографии; Уметь: решать задачи на алгебраические многообразия; разрабатывать быстрые вычислительные алгоритмы для криптографических приложений; Владеть: криптографической терминологией
ПК-3 – способностью проводить анализ защищенности автоматизированных систем	Знать: методы построения конечных полей; протоколы эллиптической криптографии; протоколы электронной подписи на основе эллиптических кривых; Уметь: решать задачи на алгебраические многообразия; разрабатывать быстрые вычислительные алгоритмы для криптографических приложений; Владеть: криптографической терминологией
ПК-11 – способностью разрабатывать политику информационной безопасности автоматизированной системы	Знать: протоколы эллиптической криптографии; методы приложения конечных полей в криптографии; протоколы электронной подписи на основе эллиптических кривых; Уметь: решать задачи на алгебраические многообразия; разрабатывать быстрые вычислительные алгоритмы для криптографических приложений; Владеть: криптографической терминологией
ПК-13 – способностью участвовать в проектировании средств защиты информации автоматизированной системы	Знать: методы построения конечных полей; протоколы эллиптической криптографии; Уметь: решать задачи на алгебраические многообразия; разрабатывать быстрые вычислительные алгоритмы для криптографических приложений; Владеть: криптографической терминологией

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;
- подготовка к семинарам, их оформление;
- 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.