

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### «Методы алгебраической геометрии в криптографии»

по специальности 10.05.01 «Компьютерная безопасность»  
специализация «Математические методы защиты информации»

#### 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 обязательной части цикла Б1 образовательной программы и читается в 9-м и 10-м семестрах студентам специальности «Компьютерная безопасность» очной формы обучения.

Для успешного освоения дисциплины необходимы знания основных фактов из базовых курсов: «Математический анализ», «Алгебра», «Дискретная математика», «Информатика», «Методы и средства криптографической защиты информации».

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 «Методы алгебраической геометрии в 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 «Методы алгебраической геометрии в криптографии» направлен на формирование следующих компетенций.

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
ОПК-2.1 – Способен разрабатывать алгоритмы, реализующие современные математические методы защиты информации	Знать: методы построения конечных полей; протоколы эллиптической криптографии; протоколы электронной подписи на основе эллиптических кривых; Уметь: решать задачи на алгебраические многообразия;

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

	разрабатывать быстрые вычислительные алгоритмы для криптографических приложений; Владеть: криптографической терминологией
ОПК-2.2 – Способен разрабатывать и анализировать математические модели механизмов защиты информации	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

#### 4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц (252 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 зачетов/экзаменов.

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;
- выполнение курсовой работы.

#### 6. Контроль успеваемости

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

Промежуточная аттестация проводится в форме: зачет в 9-м семестре, экзамен в 10-м семестре.