


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

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### «Вычислительные методы в алгебре и теории чисел»

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

#### 1. Цели и задачи освоения дисциплины

##### Цели освоения дисциплины:

- обеспечение подготовки в одной из важных областей, находящихся на границе теории чисел, информатики и криптографии;
- освоение основных методов разработки алгоритмов для решения задач, возникающих как в самой теории чисел и таких приложениях, как криптография.

##### Задачи освоения дисциплины:

- овладение основными вычислительными методами классической и современной теории чисел;
- овладение методами теоретико-числового характера;
- выявление различных приложений теории чисел.

#### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к части цикла Б1.В образовательной программы и читается в 4-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», «Информатика». Предполагается также знакомство с одним из языков программирования высокого уровня.


Для освоения дисциплины студент должен иметь следующие «входные» знания, умения, навыки и компетенции: элементы высшей алгебры, элементы абстрактной алгебры.

Результаты освоения дисциплины будут необходимы для дальнейшего процесса обучения в рамках поэтапного формирования компетенций при изучении следующих специальных дисциплин: «Методы и средства криптографической защиты информации», «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 «Вычислительные методы в алгебре и теории чисел» направлен на формирование следующих компетенций.

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
ПК-2 – Способен осуществлять	Знать:

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

тестирование систем защиты информации автоматизированных систем	основные методы решения алгоритмических проблем, возникающих в теории чисел и в их приложениях к решению практических задач; формировать алгоритмическое мировоззрение, творческое мышление и навыки в проведении самостоятельных научных исследований; Уметь: применять изученные математические методы при решении профессиональных задач и задач с практическим содержанием; Владеть: математическим аппаратом, изученным в данном курсе
ПК-3 – Способен разрабатывать проектные решения по защите информации в автоматизированных системах	Знать: основные методы решения алгоритмических проблем, возникающих в теории чисел и в их приложениях к решению практических задач; Уметь: применять изученные математические методы при решении профессиональных задач и задач с практическим содержанием; Владеть: математическим аппаратом, изученным в данном курсе

#### 4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 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 зачета.

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 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: зачет.