


Министерство образования и науки РФ 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 вариативной части цикла Б1.В (Б1.В.ОД.13) 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. «Вычислительные методы в алгебре и теории чисел» является предшествующей для изучения следующих дисциплин: «Криптографические методы защиты информации», «Криптографические протоколы и стандарты», «Методы алгебраической геометрии в криптографии». Для освоения дисциплины студент должен иметь следующие «входные» знания, умения, навыки и компетенции: элементы высшей алгебры, элементы абстрактной алгебры.

#### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Вычислительные методы в алгебре и теории чисел» направлен на формирование следующих компетенций.

- способностью корректно применять при решении профессиональных задач аппарат математического анализа, геометрии, алгебры, дискретной математики, математической логики, теории алгоритмов, теории вероятностей, математической статистики, теории информации, теоретико-числовых методов (ОПК-2);
- способностью применять методы научных исследований в профессиональной деятельности, в том числе в работе над междисциплинарными и инновационными проектами (ОПК-5);
- способностью осуществлять поиск, изучение, обобщение и систематизацию научно-технической информации, нормативных и методических материалов в сфере профессиональной деятельности, в том числе на иностранном языке (ПК-1).

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать** 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 и необходимым для дальнейшего совершенствования профессиональной деятельности.

#### 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: защита лабораторных работ.

Промежуточная аттестация проводится в форме: зачет.