

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

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### «Дискретная математика»

по специальности **10.05.01 «Компьютерная безопасность»** (*специалитет*)

#### 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цели освоения дисциплины:** «Дискретная математика» является ознакомление обучающихся с фундаментальными разделами дискретной математики: основами общей комбинаторики, булевой алгебры и ее приложений, теории графов и  $k$ -значной логики.

##### **Задачи освоения дисциплины:**

- развитие у студентов соответствующих общекультурных, профессиональных и профессионально-специализированных компетенций;
- воспитание у студентов математической и технической культуры;
- четкое осознание необходимости и важности математической подготовки для специалиста технического профиля;
- ознакомление с основными объектами и методами дискретной математики, а также их приложениями для решения различных задач, требующих применения вычислительных средств;
- развитие навыков обращения с дискретными конструкциями и умения строить математические модели объектов и процессов, с которыми студент будет иметь дело в ходе своей профессиональной деятельности;
- формирование у будущего специалиста в области компьютерной безопасности таких качеств, как строгость в суждениях, творческое мышление, организованность и работоспособность, дисциплинированность, самостоятельность и ответственность.

#### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Дискретная математика» (Б1.Б.08) относится к числу фундаментальных математических дисциплин в силу отбора изучаемого материала и занимает важное место в базовой части цикла (Б1) образовательной программы подготовки специалистов по направлению 10.05.01 – «Компьютерная безопасность».

Дисциплина читается во 2-ом семестре студентам 1-го курса и 3-ем семестре второго курса очной формы обучения и базируется на следующих предшествующих дисциплинах:

- Математических анализ
- Алгебра и геометрия
- Математическая логика и теория алгоритмов

Для ее успешного изучения необходимы знания и умения, навыки и компетенции, приобретенные в результате освоения школьного курса математики, а также некоторых разделов математического анализа и алгебры.

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

Результаты освоения дисциплины будут необходимы для дальнейшего процесса обучения в рамках поэтапного формирования компетенций при изучении следующих специальных дисциплин:

- Численные методы
- Комбинаторика
- Теория обобщенных функций
- Вычислительные методы в алгебре и теории чисел
- Теория информации
- Методы алгебраической геометрии в криптографии
- Теоретико-числовые методы в криптографии
- Теория кодирования, сжатия и восстановления информации

а также для прохождения учебной, производственной и преддипломной практик, государственной итоговой аттестации.

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины в соответствии с ФГОС ВО по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность направлен на формирование следующих компетенций:

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
ОПК -2 способность 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	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия теории множеств;</li> <li>- основные комбинаторные объекты и методы их изучения;</li> <li>- принцип включения и исключения;</li> <li>- аппарат производящих функций и рекуррентных соотношений;</li> <li>- математический аппарат булевой алгебры и его приложения;</li> <li>- основные понятия и алгоритмы теории графов;</li> <li>- основные результаты и проблемы <math>k</math> – значной логики.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать аппарат дискретной математики, в том числе применять аппарат производящих функций и рекуррентных соотношений для решения перечислительных задач;</li> <li>- находить представление и исследовать свойства булевых и многозначных функций формулами в различных базисах.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками применения языка и средств дискретной математики;</li> <li>- навыками практического использования математических методов дисциплины при решении конкретных задач.</li> </ul>

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

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет **7** зачетных единиц (**252** часа).

#### **5. Образовательные технологии**

При реализации учебного процесса по данной дисциплине применяются классические образовательные технологии: лекции для изложения теоретического материала и практические (семинарские) занятия.

При организации самостоятельной работы студентов используются следующие образовательные технологии: изучение лекционного материала, специализированной литературы и электронных ресурсов, рекомендованных по дисциплине, выполнение домашних и контрольной работ по практической части дисциплины.

#### **6. Контроль успеваемости**

Программой дисциплины предусмотрены виды текущего контроля: устный опрос, проверка решения задач, контрольная работа.

Итоговая аттестация проводится в форме: **экзамен**.