


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

**АННОТАЦИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«Дискретная математика»  
по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика»,  
профиль «Информационная сфера»**

**1. Цели и задачи освоения дисциплины**

**Цели освоения дисциплины:** «Дискретная математика» - 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 ВО**


Дисциплина «Дискретная математика» относится к числу фундаментальных математических дисциплин в силу отбора изучаемого материала и занимает важное место в обязательной части цикла (Б1.О) образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 09.03.03 – «Прикладная информатика».

Дисциплина читается во 1-ом семестре студентам 1-го курса очной формы обучения.

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.

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

- Математическая логика
- Информатика и программирование
- Базы данных

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

- Программная инженерия
- Вычислительная математика

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

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины


Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
<b>ОПК-1</b> Способен применять естественнонаучные и общепрофессиональные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	<p><b>Знать:</b></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><b>Уметь:</b></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><b>Владеть:</b></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>

### 4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 часа).

### 5. Образовательные технологии

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

В ходе освоения дисциплины при проведении аудиторных занятий используются следующие образовательные технологии: лекции, семинарские и практические занятия, интерактивный опрос, эвристическая беседа, диалог.

При организации самостоятельной работы занятий используются следующие образовательные технологии: развивающего, проблемного и проектного обучения.

## **6. Контроль успеваемости**

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды текущего контроля: письменные и устные опросы на семинарских занятиях, контрольные работы.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена в 1-ом семестре.