

# АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «ЭЛЕМЕНТЫ ДИСКРЕТНОЙ МАТЕМАТИКИ»

09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»

7 семестр

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Содержание программы «Элементы дискретной математики» направлено на достижение следующих целей:

- формирование у студентов математической культуры и логического мышления;
- формирование фундаментальных знаний при изучении основных понятий теории множеств, теории графов и математической логики;
- обучение составлению математических моделей и основным методам решения задач теории множеств, математической логики и теории графов;
- обучение решению прикладных задач математическими методами.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Учебная дисциплина «Элементы дискретной математики» является обязательной частью профессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах.

### 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

В результате изучения дисциплины «Элементы дискретной математики» студент должен научиться:

- исследовать булевы функции, получать их представления в виде формул;
- строить минимальные формы булевых функций;
- определять полноту и базис системы булевых функций;
- применять основные алгоритмы исследования графов;
- разрабатывать и отлаживать программы на языке C++ для реализации алгоритмов дискретной математики.

### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках дисциплины студенты изучают следующие темы:  
Основные понятия теории множеств. Отображения множеств. Бинарные отношения. Элементы комбинаторики. Булева алгебра высказываний. Формулы алгебры высказываний. Двойственность. Нормальные формы. Полные системы и замкнутые классы функций. Основные понятия теории графов. Планарные графы. Пути, контуры, цепи, циклы. Связность и сильная связность. Эйлеровы и квазиэйлеровы графы. Деревья и леса. Помеченные графы. Теорема Кэли. Взвешенные графы. Алгоритм Краскала. Алгоритм Дейкстры.

**5. ВИД АТТЕСТАЦИИ** – дифференцированный зачет.

### 6. КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ НА ОСВОЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Максимальная учебная нагрузка обучающегося: 112 часов.

Составитель: преподаватель КИТП, к.ф.-м.н.

  
\_\_\_\_\_ А. Е. Додонов

Заведующий кафедрой ФиПМ, д.ф.-м.н.

  
\_\_\_\_\_ С. М. Аракелян

Директор КИТП



  
\_\_\_\_\_ Н. Е. Мишулина

Дата 31.08.2020г