

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Математика и моделирование»

## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ**

по дисциплине

«Б.1.3.3.2 Дискретная математика»

направление подготовки

23.03.01. Нефтегазовое дело (бакалавры)

Профиль "Проектирование, сооружение и эксплуатация нефтегазопроводов и газонефтехранилищ"

форма обучения – очная

курс – 3

семестр – 5

зачетных единиц – 3

часов в неделю – 3

академических часов – 108,

в том числе:

лекции – 18

коллоквиум – нет

практические занятия – 36

лабораторные занятия – нет

самостоятельная работа – 54

контрольная работа – 4

зачет – 5 семестр

экзамен – нет

РГР – нет

Курсовая работа – нет

Курсовой проект – нет

## 1. Цели и задачи дисциплины

### 1.1. Цель преподавания дисциплины.

Изучить основные теоретические разделы и прикладные методы дискретной математики, которые играют фундаментальную роль в математике и в самых разнообразных ее приложениях к компьютерной науке, математической кибернетике, теории кодирования и теории информационных систем.

### 1.2. Задачи изучения дисциплины.

- 1) сформировать у студентов научное представление об основных положениях и понятиях дискретной математики;
- 2) обучить студентов основным прикладным методам дискретной математики;
- 3) научить студентов применять свои знания к решению практических задач, пользоваться математической литературой для самостоятельного изучения вопросов, возникающих на практике.

Курс «Дискретная математика» по данному направлению подготовки включает в себя такие разделы как: элементы теории алгоритмов; алгебраические структуры; элементы комбинаторики, элементы теории графов.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Для успешного усвоения данной дисциплины студенты должны иметь твердые знания элементарной математики и информатики, а также должны иметь начальные навыки работы на компьютере для работы с пакетами прикладных программ и информационной образовательной средой СГТУ.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины «Дискретная математика» направлено на формирование следующих компетенций:

### ***Общепрофессиональные компетенции (ОПК):***

Способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК 2).

### ***Профессиональные компетенции (ПК):***

Способность использовать математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ПК 25).

В результате освоения содержания дисциплины «Дискретная математика» студент должен

- **знать:**

- основные классы и методы решения задач дискретной математики;
- состояние предмета, его методологию, значение для практики, перспективы развития;

- классификацию и суть математических моделей и методов, применяемых при формализации дискретного анализа;

- **уметь:**

- осуществлять математическую постановку конкретной задачи в различных сферах человеческой деятельности и использовать методы дискретного анализа при решении этих задач;

- анализировать полученные результаты.

- **владеть:**

- основными методами математического моделирования дискретных систем