

Энгельсский технологический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Естественные и математические науки»

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

по дисциплине

Б.1.1.21 «Дискретная математика»

направления подготовки

09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

профиль «Программное обеспечение средств вычислительной техники и  
автоматизированных систем»

Формы обучения: очная, заочная

Объем дисциплины:

в зачетных единицах: 3 з.е.

в академических часах: 108 ак.ч.

### **1. Цели и задачи дисциплины**

**Цель преподавания дисциплины:** обучение методам решения задач дискретной математики и соответствующему логико-комбинаторному стилю мышления; формирование у студентов представлений о важнейших классах дискретных структур, таких как графы, бинарные отношения, функции двужначной логики.

#### **Задачи изучения дисциплины:**

- ознакомить студентов с такими фундаментальными понятиями как множество, соответствие, бинарное отношение, логическая формула, граф;
- изучить операции над множествами, свойства бинарных отношений, алгебру логических функций, алгоритмы на графах и сетях;
- освоить применение методов математической логики и теории множеств для решения задач перечислительной комбинаторики и теории графов.

### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина «Дискретная математика» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

| Код и наименование компетенции<br>(результат освоения)                                                                                                                                                           | Код и наименование индикатора достижения компетенции<br>(составляющей компетенции)                                                                                                       | Наименование показателя оценивания<br>(результата обучения по дисциплине)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ОПК-1</b><br>Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности | <b>ИД -1 опк-1</b><br>Применяет методы теории множеств, булевой алгебры, комбинаторного анализа и теории кодирования при решении задач в сфере информационно-коммуникационных технологий | <b>Знать:</b> теорию множеств, соответствия и бинарные отношения, логические функции, теорию графов.<br><b>Уметь:</b> выполнять операции над множествами, преобразовывать логические формулы, решать алгоритмические задачи на сетях и графах.<br><b>Владеть:</b> навыками построения нормальных форм логических функций, навыками решения задач о кратчайших путях и обходах на взвешенных графах. |