

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Технический институт (филиал) федерального государственного  
автономного образовательного учреждения высшего  
образования «Северо-Восточный федеральный университет  
имени М.К. Аммосова» в г. Нерюнгри

Нормоконтроль проведен  
«*30*» *августа* 2017 г.  
Специалист УМО

*by* *100* *сррррр*



Утверждаю:  
Директор

Навлов С.С.

М.П.

**АННОТАЦИИ К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ ДИСЦИПЛИН**

Уровень высшего образования:  
бакалавриат

Направление подготовки

01.03.02 Прикладная математика и информатика

Профиль «Системное программирование и компьютерные технологии»

Очная форма обучения

**АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.Б.14 ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА**

Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Целью освоения является формирование математической культуры, фундаментальная подготовка в области дискретной математики, овладение современным аппаратом дискретной математики для дальнейшего использования в решении задач прикладной математики и информатики.

Краткое содержание дисциплины: Элементы теории множеств. Алгебра логики: булевы функции, табличный способ задания; существенные и несущественные переменные; формулы, реализация функций формулами; эквивалентность формул; элементарные функции и их свойства; принцип двойственности; разложение булевых функций по переменным; нормальные формы; полиномы Жегалкина, представление булевых функций полиномами; полнота и замкнутость, важнейшие замкнутые классы; теорема о полноте. Графы: основные понятия; способы представления графов; теорема Эйлера; раскраски графов; деревья и их свойства; оценка числа неизоморфных корневых деревьев с  $q$  ребрами.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>ОПК-1: способностью использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теории, связанных с прикладной математикой и информатикой;</p> <p>ОПК-2: способностью приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии.</p>	<p><b>знать:</b> элементы теории множеств; основные понятия формальной логики, логики высказываний, классические алгоритмы оптимизации для задач на конечных структурах (Алгоритм Дейкстры, алгоритм Форда-Фалкерсона, метод ветвей и границ, алгоритм волны); основные методы работы автоматов; методы построения обнаруживающих и корректирующих кодов. Методы кодирования и декодирования этими кодами (ОПК-1);</p> <p><b>уметь:</b> применять изученный математический аппарат при решении типовых задач, а также обнаруживать применимость аппарата математической логики для решения задач из родственных областей науки и её приложений; формализовать поставленные задачи дискретной математики; определять корректность постановки задачи, существование и единственность решения; применять известные методы и алгоритмы дискретной математики для решения поставленных задач (ОПК-1, ОПК-2).</p> <p><b>владеть:</b> способностью и готовностью к изучению дальнейших понятий и теорий, разработанных в современной математике, а также к оценке степени адекватности предлагаемого аппарата к решению прикладных задач; методами описания дискретных объектов; алгоритмами дискретной оптимизации на конечных структурах; методами построения кодов, кодирования и декодирования; методами работы с конечными автоматами (ОПК-1, ОПК-2).</p>

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.14	Дискретная математика	2	знания, умения и компетенции по математике, полученные в среднем общеобразовательном учебном заведении.	Б1.Б.16 Теория вероятностей и математическая статистика Б2.В.01(У) Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков

### 1.4. Язык преподавания: русский