Аннотация программы учебной дисциплины
Элементы математической логики

1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **09.02.04 Информационные системы (по отраслям)** (базовой подготовки)

Программа может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки)

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- строить таблицы истинности для формул логики упрощать формулы логики;
- представлять булевы функции в виде формул заданного типа, проверять множество булевых функций на полноту;
- выполнять операции над множествами;
- выполнять операции над предикатами, записывать области истинности предикатов, формализовать предложение с помощью логики предикатов;
- исследовать бинарные отношения на заданные свойства.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные принципы математической логики;
- основные принципы теории множеств и теории алгоритмов;
- формулы алгебры высказывания;
- метод минимизации алгебраических преобразований;
- основы языка и алгебры предикатов.

4. Количество часов на освоение программы дисциплины:
максимальной учебной нагрузки обучающегося 108 часов, том числе:
обязательной аудиторной нагрузки обучающегося 72 часа;
самостоятельная работа обучающегося 36 часов.

5. Тематический план

Раздел 1. Множества
Тема 1.1 Основы теории множеств
Раздел 2. Формулы логики
Тема 2.1 Логические операции. Формулы логики. Таблица истинности.
Тема 2.2 Законы логики. Равносильные преобразования.
Раздел 3. Булевы функции
Тема 3.1 Функции алгебры логики.
Тема 3.2 Операция двоичного сложения. Многочлен Жегалкина.
Тема 3.3 Основные классы функций. Полнота множества. Теореме Поста.
Раздел 4. Предикаты
Тема 4.1 Предикаты
Раздел 5. Элементы теории алгоритмов
Тема 5.1 Вычислимые функции и алгоритмы
Тема 5.2 Нормальный алгоритм Маркова. Машина Тьюринга.