



Негосударственное образовательное учреждение  
высшего образования  
Московский технологический институт



**«УТВЕРЖДАЮ»**  
Директор колледжа  
Куклина Л. В.  
«24» июня 2016 г.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Элементы математической логики**

**Специальность**

**09.02.04 «Информационные системы» (по отраслям)**

**Уровень подготовки**

**базовый**

**Квалификация выпускника**

**Техник по информационным системам**

Москва – 2016

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель** освоения учебной дисциплины:

- ориентирование студентов на лучшее понимание ими строения математических теорий, сущности и структуры математических доказательств, логики ЭВМ,
- развитие способностей логического и абстрактного мышления,
- обеспечить у будущего инженера формирование достаточно глубокой фундаментальной основы, позволяющей применять ее в профессиональной деятельности,
- формирование необходимых профессиональных компетенций.

**Задачи** освоения дисциплины состоят в следующем:

- понимание основных идей, понятий, теорий и методов математической логики;
- формирование представлений о математической логике как о научной дисциплине;
- демонстрация практических приложений математической логики в науке, технике, и т.п.;
- обучение созданию и использованию логических моделей при решении практических задач, прогнозированию явлений;
- развитие логического, конструктивного, наглядно-образного мышления;
- обеспечение междисциплинарного подхода, в том числе внутри самой математики.

## 2. Место дисциплины в структуре ПССЗ СПО

а) Дисциплина «Элементы математической логики» относится к вариативной части математического и естественнонаучного цикла.

б) К дисциплинам, которые обеспечивают успешное изучение данного курса можно отнести знания, умения и виды деятельности, сформированные в ходе изучения дисциплин «Математика», «Физика».

в) Дисциплина «Элементы математической логики» является логической основой понимания сущности доказательств и их логического строения, изучения аксиоматических математических теорий из разных областей математики, а также теоретической основой логической составляющей обучения математике. Основные положения дисциплины «Элементы математической логики» закладывают фундамент для понимания теории вероятности и математической статистики.

г) Изучение дисциплины является базой для дальнейшего освоения

студентами курсов профессионального цикла.

### **3. Тематическое содержание дисциплины**

#### **Часть 1. АЛГЕБРА ВЫСКАЗЫВАНИЙ**

1. Высказывания и логические операции над ними
2. Формулы алгебры высказываний
3. Классификация формул алгебры высказываний  
логическое следование
4. Логическая равносильность
5. Двойственные формулы алгебры высказываний
6. Нормальные формы

#### **Часть 2. ЛОГИКА ПРЕДИКАТОВ**

1. Основные понятия логики предикатов
2. Логическое следование и равносильность предикатов
3. Пропозициональные функции. Логические операции над предикатами
4. Кванторы общности и существования
5. Формулы логики предикатов и их классификация
6. Равносильные формулы логики предикатов  
Нормальные формы логики предикатов