

**АННОТАЦИИ  
РАБОЧИХ ПРОГРАММ  
МАТЕМАТИЧЕСКОГО  
И ОБЩЕГО ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО УЧЕБНОГО ЦИКЛА**  
программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)  
среднего профессионального образования базовой подготовки  
по специальности среднего профессионального образования  
**09.02.02 «Компьютерные сети»**

В соответствии с ППССЗ по специальности 09.02.02 «Компьютерные сети» математический и общий естественнонаучный учебный цикл включает следующие учебные дисциплины:

|       |                                |
|-------|--------------------------------|
| ЕН.01 | Элементы высшей математики     |
| ЕН.02 | Элементы математической логики |

**Рабочие программы учебных дисциплин включают разделы:**

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

# УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА «Элементы высшей математики»

## 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

### 1.1. Область применения программы

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами ППССЗ СПО с получением общего образования в соответствии с ФГОС СПО по специальности: 09.02.02 Компьютерные сети.

### 1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

Дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный учебный цикл.

### 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- Выполнять операции на матрицы и решать системы линейных уравнений;
- Применять методы дифференциального и интегрального исчисления;
- Решать дифференциальные уравнения.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- Основы математического анализа, линейной алгебры, аналитической геометрии;
- Основы дифференциального и интегрального исчисления.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Рабочая программа учебной дисциплины содержит описание распределения объема времени по всем видам учебной работы.

### Тематический план

**Тема 1. Действительные числа**

**Тема 2. Числовые последовательности**

**Тема 3. Теория пределов**

**Тема 4. Дифференциальное исчисление функции одной действительной переменной**

**Тема 6. Интегральное исчисление функции одной действительной переменной.**

**Тема 7. Теория рядов.**

**Тема 8. Обыкновенные дифференциальные уравнения.**

**Тема 9. Системы линейных уравнений.**

**Тема 10. Действия с матрицами.**

**Тема 9. Вектора и действия с ними.**

**Тема 8. Аналитическая геометрия.**

Описание содержания обучения по данной дисциплине помимо тематического плана включает:

- характеристику уровня усвоения учебного материала,
- конкретное описание учебного материала,
- содержание лабораторных работ и практических занятий,
- описание самостоятельной работы обучающихся.

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Программа учебной дисциплины включает следующие данные:

- требования к минимальному материально-техническому обеспечению образовательного процесса;
- информационное обеспечение обучения: перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Рабочая программа содержит перечень результатов обучения (умений и знаний) и соответствующие им формы и методы контроля и оценки результатов обучения.

# УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА

## «Элементы математической логики»

### 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

#### 1.1. Область применения программы

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами ППССЗ СПО с получением общего образования в соответствии с ФГОС СПО по специальности: 09.02.02 Компьютерные сети.

#### 1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

Дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный учебный цикл.

#### 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**уметь:**

- формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения;

**знать:**

- основные принципы математической логики, теории множеств и теории алгоритмов;
- формулы алгебры высказываний;
- методы минимизации алгебраических преобразований;
- основы языка и алгебры предикатов

### 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Рабочая программа учебной дисциплины содержит описание распределения объема времени по всем видам учебной работы.

#### Тематический план

**Введение.**

**Раздел 1. Понятие.**

**Тема 1.1. Понятие.**

**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. Полнота множества функций. Важные замкнутые классы. Теорема Поста.**

#### **Раздел 4. Предиканты. Бинарные отношения.**

##### **Тема 4.1. Предиканты.**

##### **Тема 4.2. Бинарное отношение.**

#### **Раздел 5. Метод математической индукции.**

##### **Тема 5.1. Метод математической индукции.**

#### **Раздел 6. Комбинаторика.**

##### **Тема 6.1. Комбинаторика.**

#### **Раздел 7. Основы теории графов.**

##### **Тема 7.1. Неориентированные графы.**

##### **Тема 7.2.. Ориентированные графы.**

#### **Раздел 8. Элементы теории автоматов.**

##### **Тема 8.1. Элементы теории автоматов.**

Описание содержания обучения по данной дисциплине помимо тематического плана включает:

- характеристику уровня усвоения учебного материала,
- конкретное описание учебного материала,
- содержание лабораторных работ и практических занятий,
- описание самостоятельной работы обучающихся.

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Программа учебной дисциплины включает следующие данные:

- требования к минимальному материально-техническому обеспечению образовательного процесса;
- информационное обеспечение обучения: перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Рабочая программа содержит перечень результатов обучения (умений и знаний) и соответствующие им формы и методы контроля и оценки результатов обучения.