

Приложение № 20
к ОП СОУ МБОУ СОШ №9
приказ №52/01-05 от 04.07.2019г



УТВЕРЖДЕНА
директор МБОУ СОШ №9
Е.А. Чернов
приказ № 52/01-05 от 04.07.2019г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО математике плюс: элементарная
математике с точки зрения высшей
математики
(10-11 класс)

Рабочая программа составлена в соответствии с основной образовательной программой среднего общего образования МБОУ СОШ № 9 и является ее приложением.

Планируемые результаты.

В результате изучения курса обучающийся должен:

Знать:

- основные математические понятия и категории, положения и теоремы, предусмотренные государственным образовательным стандартом;
- основные математические методы решения дисциплинарных и прикладных задач;

Уметь:

- решать задачи линейной алгебры и аналитической геометрии;
- анализировать условия задачи, выбирать необходимые математические методы ее решения;
- определить возможности применения теоретических положений и применить математические методы к решению основных дисциплинарных и прикладных задач;
- производить оценку качества полученных решений;
- использовать математический аппарат в процессе проведения самостоятельных решений, задач.

Иметь навыки:

- поиска и применения теоретических основ математики;
- анализа условий прикладных задач, с целью выбора необходимых математических методов и алгоритмов последующего решения;
- изложения и аргументации полученного решения;
- применение стандартных математических алгоритмов решения к профессионально ориентированным задачам.

Овладеть математической культурой.

Содержание курса

Линейная алгебра. Понятие матрицы. Умножение матрицы на число. Сложение матриц. Умножение матриц. Транспонирование матриц. Определитель матрицы и его свойства. Обратная матрица. Ранг матрицы. Понятие системы линейных уравнений. Методы решения систем линейных уравнений: метод Гаусса, метод Крамера, метод обратной матрицы. Системы координат. Декартовы координаты на плоскости. Декартовы координаты в пространстве. Вектор: основные понятия.

Действия над векторами. Скалярное произведение двух векторов. Векторное и смешанное произведения векторов.

Аналитическая геометрия. Прямая на плоскости. Угол между прямыми. Условия параллельности и перпендикулярности двух прямых на плоскости. Расстояние от точки до прямой. Плоскость в пространстве. Прямая в пространстве. Плоскость и прямая в пространстве. Эллипс.

Гипербола. Парабола. Классификация линий второго порядка.

Комплексные числа. Понятие комплексного числа. Представления комплексных чисел. Геометрические изображения комплексного числа. Формы записи комплексных чисел. Формула Эйлера. Действия над комплексными числами: сложение, вычитание, умножение, деление, извлечение корней.

Тематическое планирование

Название темы и содержание	Количество часов
10 класс	
I. Линейная алгебра.	
Тема 1. Матрицы и определители.	20
Понятие матрицы. Умножение матрицы на число. Сложение матриц. Умножение матриц. Транспонирование матриц. Определитель матрицы и его свойство. Обратная матрица. Ранг матрицы.	
Тема 2. Системы линейных уравнений.	26
Понятие системы линейных уравнений. Методы решения систем линейных уравнений: Метод Гаусса, метод Крамера, метод обратной матрицы.	
Тема 3. Векторная алгебра.	24
Системы координат. Декартовы координаты на плоскости. Декартовы координаты в пространстве. Вектор: Основные понятия, действие над векторами. Скалярное произведение двух векторов. Векторное и смешанное произведение векторов.	
11класс	
II. Комплексные числа.	
Тема 4. Комплексные числа.	18
Понятие комплексного числа. Представления комплексных чисел. Геометрическое изображение комплексного числа. Формы записи комплексных чисел. Формула Эйлера. Действие над комплексными числами: сложение, вычитание, умножение, деление, извлечение корней.	
III. Аналитическая геометрия.	
Тема 5. Уравнение прямой и плоскости.	30
Прямая на плоскости. Угол между прямыми. Условия параллельности и перпендикулярности двух прямых на плоскости. Расстояние от точки до прямой. Плоскость в пространстве. Прямая в пространстве. Плоскость и прямая в пространстве.	
Тема 6. Линии второго порядка.	22
Эллипс. Гипербола. Парабола. Классификация линий второго порядка.	
Всего	140

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575782

Владелец Чернов Евгений Анатольевич

Действителен с 02.06.2021 по 02.06.2022

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575782

Владелец Чернов Евгений Анатольевич

Действителен с 02.06.2021 по 02.06.2022