

Аннотация к программе по предмету Математика (курсы: математика, алгебра, геометрия, вероятность и статистика) для уровня основного общего образования

Рабочая программа по математике для обучающихся 5-9 классов составлена на основе Примерной рабочей программы по математике.

Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол 3/21 от 27.09.2021 г. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования с учётом и современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования, которые обеспечивают овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для непрерывного образования и саморазвития, а также целостность общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся.

В рабочей программе учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации.

Программа детализирует и раскрывает содержание, стратегию обучения, воспитания и развития, обучающихся средствами учебного предмета в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом.

ЦЕЛИ И ОСОБЕННОСТИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА». 5-9 КЛАССЫ

Приоритетными целями обучения математике в 5—9 классах являются:

1. формирование центральных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура, переменная, вероятность, функция), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования обучающихся;
2. подведение обучающихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира, понимание математики как части общей культуры человечества;

3. развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, познавательной активности, исследовательских умений, критичности мышления, интереса к изучению математики;
4. формирование функциональной математической грамотности: умения распознавать проявления математических понятий, объектов и закономерностей в реальных жизненных ситуациях и при изучении других учебных предметов, проявления зависимостей и закономерностей, формулировать их на языке математики и создавать математические модели, применять освоенный математический аппарат для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать и оценивать полученные результаты.

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования математика является обязательным предметом на данном уровне образования. В 5—9 классах учебный предмет «Математика» традиционно изучается в рамках следующих учебных курсов: в 5—6 классах — курса «Математика», в 7—9 классах — курсов «Алгебра» (включая элементы статистики и теории вероятностей) и «Геометрия». Настоящей программой вводится самостоятельный учебный курс «Вероятность и статистика».

Настоящей программой предусматривается выделение в учебном плане на изучение математики в 5—6 классах 5 учебных часов в неделю в течение каждого года обучения, в 7—9 классах 6 учебных часов в неделю в течение каждого года обучения, всего 952 учебных часа.

МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА «МАТЕМАТИКА» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Согласно учебному плану в 5—6 классах изучается интегрированный предмет «Математика», который включает арифметический материал и наглядную геометрию, а также пропедевтические сведения из алгебры, элементы логики и начала описательной статистики.

Учебный план на изучение математики в 5—6 классах отводит не менее 5 учебных часов в неделю в течение каждого года обучения, всего не менее 340 учебных часов

Содержание учебного курса «МАТЕМАТИКА»

Математика, 5 класс

Натуральные числа и нуль – 43 ч

Дроби – 48 ч.

Решение текстовых задач – 38 ч.

Наглядная геометрия – 31 ч.

Повторение и обобщение – 10 ч.

Математика, 6 класс

Натуральные числа – 30 ч.

Дроби – 32 ч.

Положительные и отрицательные числа – 40 ч.

Буквенные выражения – 6 ч.

Решение текстовых задач – 6 ч

Наглядная геометрия – 36 ч.

Повторение, обобщение и систематизация – 20 ч

МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА «АЛГЕБРА» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Согласно учебному плану в 7—9 классах изучается учебный курс «Алгебра», который включает следующие основные разделы содержания: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции».

Учебный план на изучение алгебры в 7—9 классах отводит не менее 3 учебных часов в неделю в течение каждого года обучения, всего за три года обучения — не менее 306 учебных

Содержание учебного курса «АЛГЕБРА»

7 класс

Числа и вычисления – 25 ч.

Алгебраические выражения – 27 ч.

Уравнения – 20 ч.

Координаты и графики функций – 24 ч.

Повторение и обобщение – 6 ч

8 класс

Числа и вычисления. Квадратные корни. – 15 ч.

Числа и вычисления. Степень с целым показателем – 7 ч.

Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен. – 5 ч.

Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь – 15 ч.

Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения. – 15 ч.

Уравнения и неравенства. Системы уравнений - 13 ч.

Уравнения и неравенства. Неравенства. – 12 ч.

Функции. Основные понятия – 5 ч.

Функции. Числовые функции – 9 ч.

Повторение и обобщение – 6 ч.

9 класс

Числа и вычисления. Действительные числа – 9 ч.

Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной. – 14 ч.

Уравнения и неравенства. Системы уравнений. – 14 ч.

Уравнения и неравенства. Неравенства. -16 ч.

Функции – 16 ч.

Числовые последовательности – 15 ч.

Повторение, обобщение, систематизация знаний – 18 ч.

МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА «ГЕОМЕТРИЯ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Согласно учебному плану в 7—9 классах изучается учебный курс

«Геометрия», который включает следующие основные разделы содержания: «Геометрические фигуры и их свойства», «Измерение геометрических величин», а также «Декартовы координаты на плоскости», «Векторы», «Движения плоскости» и «Преобразования подобия».

Учебный план предусматривает изучение геометрии на базовом уровне, исходя из не менее 68 учебных часов в учебном году, всего за три года обучения — не менее 204 часов.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА «ГЕОМЕТРИЯ» (ПО ГОДАМ ОБУЧЕНИЯ)

7 класс

Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин – 14 ч.

Треугольники – 22 ч.

Параллельные прямые, сумма углов треугольника. – 14 ч.

Окружность и круг. Геометрические построения – 14 ч.

Повторение, обобщение знаний – 4 ч.

8 класс

Четырёхугольники – 12 ч.

Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках, подобные треугольники – 15 ч.

Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур.

Площади подобных фигур – 14 ч.

Теорема Пифагора. Начала тригонометрии – 10 ч.

Углы в окружности. Вписанные и описанные четырёхугольники.

Касательные к окружности. Касание окружностей. – 13 ч.

Повторение, обобщение знаний – 4 ч.

9 класс

Тригонометрия. Теоремы косинусов и синусов. Решение треугольников. – 16 ч.

Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности – 10 ч.

Векторы – 12 ч.

Декартовы координаты на плоскости – 9 ч.

Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга.

Вычисление площадей. - 8 ч.

Движения плоскости – 6 ч.

Повторение, обобщение, систематизация знаний. – 7 ч.

МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА «ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В 7—9 классах изучается курс «Вероятность и статистика», в который входят разделы: «Представление данных и описательная статистика»; «Вероятность»; «Элементы комбинаторики»; «Введение в теорию графов».

На изучение данного курса отводит 1 учебный час в неделю в течение каждого года обучения, всего 102 учебных часа.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА «ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА» (ПО ГОДАМ ОБУЧЕНИЯ)

7 класс

Представление данных – 7 ч.

Описательная статистика – 8 ч.

Случайная изменчивость – 6 ч.

Введение в теорию графов - 4 ч.

Вероятность и частота случайного события – 4 ч.

Обобщение и контроль – 5 ч.

8 класс

Повторение курса 7 класса – 4 ч

Описательная статистика. Рассеивание данных - 4 ч.

Множества – 4 ч.

Вероятность случайного события – 6 ч.

Введение в теорию графов – 4 ч.

Случайные события – 8 ч.

Обобщение и контроль – 4 ч.

9 класс

Повторение курса 8 класса – 4 ч.

Элементы комбинаторики – 4 ч.

Геометрическая вероятность – 4 ч.

Испытания Бернулли – 6 ч.

Случайная величина – 6 ч.

Обобщение и контроль – 10 ч.

Интернет-ресурсы

1. www.math.ru Интернет - поддержка учителей математики , материалы для уроков, официальные документы Министерства образования и науки, необходимые в работе.
2. www.it-n.ru Сеть творческих учителей.
3. www.etudes.ru Математические этюды. На сайте представлены этюды, выполненные с использованием современной компьютерной 3D- графики, увлекательно и интересно рассказывающие о математике и ее приложениях.
4. www.problems.ru База данных задач по всем темам школьной математики. Задачи разбиты по рубрикам и степени сложности. Ко всем задачам приведены решения.
5. www.golovolomka.hobby.ru Головоломки для умных людей. На сайте можно найти много задач (логических, на взвешивания и др.), вариации на тему кубика Рубика, электронные версии книг Р. Смаллиана, М. Гарднера, Л. Кэрролла, ведения занятий, приемах работы на уроках.
6. www.int-edu.ru Институт новых технологий. На сайте можно ознакомиться с продукцией, предлагаемой Институтом, например, программами «Живая статистика», «АвтоГраф», развивающе-обучающей настольной игрой «Доли и дроби» и др.
7. school-collection.edu Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.
8. <http://www.prosv.ru> - сайт издательства «Просвещение» (рубрика «Математика»)