****

**Пояснительная записка**

**Программа внеурочного курса «Математика вокруг нас»** для 8 класса разработана на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и обеспечивает достижение планируемых результатов освоения ООП (личностных, метапредметных, предметных).

Программа «В мире чисел и задач» для 8 класса относится к **«Интеллектуальному»**

направлению реализации внеурочной деятельности в рамках ФГОС. Она составлена на основе:

* Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и Письме Министерства образования и науки РФ от 14.12.2015 года №09-3564 «О внеурочной деятельности реализации дополнительных и общеобразовательных программ»;
* Приказами Министерства образования и науки РФ от 06 октября 2009 года № 373, от 17 декабря 2010 года №1897, от 17 мая 2012 года №413 об утверждении ФГОС начального общего, основного общего и среднего общего образования.

Чтобы обеспечить качественное математическое образование, построить единую систему восприятия школьных программ по предметам и внеурочную деятельность, и позволить школьникам проявить способности самостоятельно мыслить и рассуждать, показать организаторские способности и навыки проектной деятельности и была предназначена данная программа «В мире чисел и задач», для учащихся 8 классов.

**Цель и задачи программы:**

**Цель:**формирование всесторонне образованной личности, умеющей ставить цели, организовывать свою деятельность, оценивать результаты своего труда, применять математические знания в жизни.

**Задачи:**

* расширять кругозор учащихся в различных областях элементарной математики;
* расширять математические знания в области многозначных чисел;
* содействовать умелому использованию символики;
* учить правильно применять математическую терминологию;
* развивать умения отвлекаться от всех качественных сторон и явлений,
* сосредоточивая внимание на количественных сторонах;
* уметь делать доступные выводы и обобщения, обосновывать собственные мысли.

**1. Планируемые результаты**

**Личностными результатами** изучения курса является формирование следующих умений:

* Определять и высказывать под руководством педагога самые простые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы).
* В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, делать выбор, при поддержке других участников группы и педагога, как поступить.

**Метапредметными результатами** изучения курса в 8-м классе являются формирование универсальных учебных действий (УУД).

**Предметными результатами** изучения курса являются формирование следующих умений.

* описывать признаки предметов и узнавать предметы по их признакам;
* выделять существенные признаки предметов;
* сравнивать между собой предметы, явления;
* обобщать, делать несложные выводы;
* классифицировать явления, предметы;
* определять последовательность событий;
* судить о противоположных явлениях;
* давать определения тем или иным понятиям;
* определять отношения между предметами типа «род» - «вид»;
* выявлять функциональные отношения между понятиями;
* выявлять закономерности и проводить аналогии.
* создавать условия, способствующие наиболее полной реализации потенциальных
* познавательных возможностей всех детей в целом и каждого ребенка в отдельности, принимая во внимание особенности их развития.
* осуществлять принцип индивидуального и дифференцированного подхода в обучении учащихся с разными образовательными возможностями.

**2. Содержание программы**

**I. История возникновения чисел (7 часов)**

История возникновения чисел и способы их записи. Римские цифры. Другие системы счисления: шестидесятеричная и двоичная. Действия в двоичной системе счисления.

**II. Математика вокруг нас (8 часов)**

Решение геометрических задач на разрезание и перекраивание. Математические софизмы. Секреты некоторых математических фокусов. Решение задач с помощью максимального предположения. Решение задач методом с «конца». Решение задач методом ложного положения.

*Решение практических задач, знакомство с нетрадиционными методами решения задач. Изготовление разверток куба, прямоугольного параллелепипеда. Знакомство с элементами комбинаторики. Составление и решение практических комбинаторных задач.*

**III. Дробные числа (4 часа)**

Обыкновенные дроби. Десятичные дроби. Решение задач на среднее арифметическое, среднюю цену, среднюю скорость.

**IV. Геометрия в нашей жизни (5 часов).**

Угол. Треугольник. Куб и прямоугольный параллелепипед, изготовление развёртки и каркасов. Практические задания «Вычисление количества плитки необходимой для покрытия указанной площадки». Практическая работа: «Рассчитать площадь клумбы и ее периметр по формулам».

**V. Математика на каждый день (6 часов)**

Сравнение понятий. Установление сходства и различий. Решение сюжетных задач. Решение логических задач с помощью таблиц. Элементы теории графов. Применение графов к решению логических задач. Решение задач на проценты. Практическая работа: «Расчет затрат электроэнергии семьи за один месяц». Правила произведения и суммы. Перестановки. Размещения. Сочетания.

**VI. Математические чудеса и тайны (5 часов)**

Математические игры. Геометрические головоломки. Математические софизмы. Числовые ребусы. Математические фокусы.

**3. Календарно - тематический план 8 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***№ урока*** | ***Темы урока*** | ***Программное***  ***содержание*** | ***Дата проведения*** |
| **I. История возникновения чисел** | | | |
| 1 | История возникновения чисел и способы их записи. Римские цифры. | Участвовать в игре «Как возникли числа», подбор из разных источников материал  измерять шагами длину предмета, и переводит их в другие единицы измерения  подбирать из разных источников интересный материал и выступать перед одноклассниками/  Развитие аналитических способностей. Совершенствование мыслительных операций.  Совершенствование воображения |  |
| 2 | Необычное об обычных натуральных числах. Практическая работа:  « Измерение расстояния линейкой» |  |
| 3 | Необычное об обычных натуральных числах. Практическая работа:  « Измерение расстояния шагами» |  |
| 4 | Другие системы счисления: шестидесятиричная и двоичная |  |
| 5 | Другие системы счисления: шестидесятиричная и двоичная |  |
| 6 | Действия в двоичной системе счисления |  |
| 7 | Действия в двоичной системе счисления |  |
| **II. Математика вокруг нас** | | | |
| 8 | Решение геометрических задач на разрезание и перекраивание. | Решать математические ребусы, софизмы, показывать математические фокусы.  Выявление уровня развития внимания, восприятия, воображения, памяти и мышления. Знакомство вопросами истории математики. |  |
| 9 | Решение геометрических задач на разрезание и перекраивание |  |
| 10 | Математические софизмы |  |
| 11 | Секреты некоторых математических фокусов |  |
| 12 | Секреты некоторых математических фокусов |  |
| 13 | Решение задач с помощью максимального предположения |  |
| 14 | Решение задач методом с «конца» |  |
| 15 | Решение задач методом ложного положения |  |
| **III. Дробные числа** | | | |
| 16 | Обыкновенные дроби | Решать числовые и алгебраические выражения; использовать различные приёмы при решении выражений.  Развитие аналитических способностей. Совершенствование мыслительных операций.  Совершенствование воображения |  |
| 17 | Десятичные дроби |  |
| 18 | Решение задач на среднее арифметическое, среднюю цену, среднюю скорость |  |
| 19 | Решение задач на среднее арифметическое, среднюю цену, среднюю скорость |  |
| **IV. Геометрия в нашей жизни** | | | |
| 20 | Угол | Решать геометрические задачи на разрезание, задачи со спичками, геометрические головоломки.  Развитие аналитических способностей. Совершенствование мыслительных операций.  Совершенствование воображения |  |
| 21 | Треугольник |  |
| 22 | Куб и прямоугольный параллелепипед, изготовление развёртки и каркасов |  |
| 23 | Практические задания «Вычисление количества плитки необходимой для покрытия указанной площадки» |  |
| 24 | Практическая работа: «Рассчитать площадь клумбы и ее периметр по формулам» |  |
| **V. Математика на каждый день** | | | |
| 25 | Сравнение понятий. Установление сходства и различий | Сравнивать, устанавливать сходства и различия в окружающих предметах.  Строить таблицы по предложенному тексту.  Находить применение графов в жизненных ситуациях.  Выполнять расчеты затрат своей семьи на электроэнергию.  Составлять задания из практической жизни. |  |
| 26 | Решение сюжетных задач |  |
| 27 | Решение логических задач с помощью таблиц |  |
| 28 | Элементы теории графов. Применение графов к решению логических задач |  |
| 29 | Решение задач на проценты. Практическая работа: «Расчет затрат электроэнергии семьи за один месяц» |  |
| 30 | Перестановки. Размещения. Сочетания. |  |
| **VI. Математические чудеса и тайны** | | | |
| 31 | Магические квадраты | Решать математические ребусы, софизмы, показывать математические фокусы.  Выявление уровня развития внимания, восприятия, воображения, памяти и мышления. Знакомство вопросами истории математики. |  |
| 32 | Математические фокусы |  |
| 33 | Математические «Ребусы и головоломки» |  |
| 34 | Решение занимательных задач в стихах |  |
| 35 | Решение задач повышенной трудности |  |