**Планируемые результаты освоения учебного курса**

**Предметные результаты:**

1. развитие умений решать математические задачи на применение специальных методов решений (применение принципа Дирихле, метода интвариантов, метода раскрасок, графов);
2. развитие умений решать задачи повышенной трудности (арифметические, алгебраические и геометрические)
3. развитие умения рассуждать при решении логических задач, задач на смекалку, задач на эрудицию и интуицию;
4. развитие умения систематизировать данные в виде таблиц при решении задач, при составлении математических кроссвордов, шарад и ребусов.
5. Развивать представление о зарождении геометрии; об истории геометрии; о вкладе ученых в строительстве; сельском хозяйстве; обороне (Фалес, Эратосфен, Архимед )
6. Развивать представление о возникновении названий геометрических фигур
7. Развивать представление об узорах, как объектах геометрии, умение строить сложные геометрические узоры.
8. Развивать умение решать задачи на правильные многоугольники («укладка паркета»).
9. Развивать умение строить геометрические фигуры, используя «Танграм».
10. Развитие умения решать олимпиадные задачи на разрезание фигур.

**Метапредметные результаты:**

1. умение самостоятельно выбирать эффективные способы решения олимпиадных задач;

2.умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения олимпиадных задач;

3.умение работать в группе: находить общее решение, формулировать, аргументировать и отстаивать свое решение;

4.умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение.

5.формирование представлений о значимости геометрии в развитии цивилизации и современного общества

6.умение самостоятельно выбирать эффективные способы решения олимпиадных задач;

7.умение работать в группе: находить общее решение, формулировать, аргументировать и отстаивать свое решение;

8.умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение.

**Личностные результаты:**

1.формирование способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию

2.формирование осознанного выбора будущей профессий;

3.формирование коммуникативной компетентности со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми.

4.формирование развития интереса к геометрическому творчеству и геометрических способностей.

5.формирование способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию

6.формирование осознанного выбора будущей профессий;

7.формирование коммуникативной компетентности со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми.

**Формы занятий**

Основными формами образовательного процесса являются:

практико-ориентированные занятия; внеурочной деятельности

творческие мастерские;

тематические праздники, конкурсы, выставки;

На занятиях предусматриваются следующие формы организации учебной деятельности:

- индивидуальная (воспитаннику дается самостоятельное задание с учетом его возможностей);

- фронтальная (работа в коллективе при объяснении нового материала или отработке определенной темы);

- групповая (разделение на минигруппы для выполнения определенной работы);

- коллективная (выполнение работы для подготовки к олимпиадам, конкурсам).

 **Основные виды деятельности учащихся:**
-решение занимательных задач;
-оформление математических газет;
-участие в математической олимпиаде;
-знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой;
-проектная деятельность
-самостоятельная работа;
-работа в парах, в группах;
-творческие работы.

**Содержание курса внеурочной деятельности**

**Числа** **и** **вычисления.**

Математические ребусы. Инварианты. Инварианты и их применение при решении задач. Принцип Дирихле и его применение. Арифметические задачи.

**Текстовые задачи**

Задачи решаемые с конца. Задачи на вклады и кредиты. Задачи на переливания. Текстовые задачи на выигрышные стратегии. Решение логических задач. Текстовые задачи на движение. Задачи на взвешивание.

**Уравнения** **и** **неравенства.**

Решение линейных уравнений с двумя переменными. Решение нелинейных уравнений с несколькими переменными.
**Планиметрия.**

Геометрические задачи на разрезание. Геометрические задачи.
**Решение олимпиадных задач.**

Решение олимпиадных задач.

**Из истории развития геометрии**

Как возникла геометрия. История развития геометрии. Натягиватели веревок. Как Фалес построил гарпедонапты. Из Вавилона в Грецию. Как Архимед применял геометрию для обороны. Геометрия в старых русских книгах.

**Занимательные вопросы геометрии**

О названиях геометрических фигур. Геометрические узоры. Как уложить паркет.Сотни фигур из семи частей. Танграм. Не верь глазам своим. Удивительные луночки. Геометрия вокруг нас. Архитектура села.

**Геометрические головоломки**

Сложение из спичек. Непрерывное рисование. Замечательные кривые: спираль Архимеда, Конхоида, Кардиоида. Решение олимпиадных задач. Разрежьте правильно на части.

**Резерв 1 ч**

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  | **Тема урока** | **Теория** | **Практика** |
|  | Задачи, решаемые с конца | 0,5 | 0,5 |
|  | Математические ребусы | 0,5 | 0,5 |
|  |  «Что я знаю об инвариантах?» Экскурсия в библиотеку | 0,5 | 0,5 |
|  | Инварианты и их применение при решении задач | 0,5 | 0,5 |
|  | Геометрические задачи на разрезание | 0,5 | 0,5 |
|  | Принцип Дирихле и его применение | 0,5 | 0,5 |
|  | Задачи на переливания | 0,5 | 0,5 |
|  | Решение логических задач | 0,5 | 0,5 |
|  | Текстовые задачи на выигрышные стратегии | 0,5 | 0,5 |
|  | Арифметические задачи.  | 0,5 | 0,5 |
|  | «Дом, в котором живут деньги». Задачи на вклады и кредиты. Экскурсия в банк | 0,5 | 0,5 |
|  | Текстовые задачи на движение | 0,5 | 0,5 |
|  | Задачи на взвешивание | 0,5 | 0,5 |
|  | Геометрические задачи. «Геометрические фигуры в профессии моих родителей» Выставка | 0,5 | 0,5 |
|  | Решение линейных уравнений с двумя переменными | 0,5 | 0,5 |
|  | Решение нелинейных уравнений с несколькими переменными | 0,5 | 0,5 |
|  | Решение олимпиадных задач |  | 1 |

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование раздела, темы** | **Теория** | **Практика** |
|  | **Из истории развития геометрии**  | **6** |  |
|  | Как возникла геометрия. История развития геометрии. | 0,5 | 0,5 |
|  | Натягиватели веревок | 0,5 | 0,5 |
|  | Как Фалес построил гарпедонапты | 0,5 | 0,5 |
|  | Из Вавилона в Грецию | 0,5 | 0,5 |
|  | Как Архимед применял геометрию для обороны | 0,5 | 0,5 |
|  | Геометрия в старых русских книгах | 0,5 | 0,5 |
|  | **Занимательные вопросы геометрии** | 7 |  |
|  | О названиях геометрических фигур | 0,5 | 0,5 |
|  | Геометрические узоры | 0,5 | 0,5 |
|  | Как уложить паркет | 0,5 | 0,5 |
|  | Сотни фигур из семи частей. Танграм | 0,5 | 0,5 |
|  | Не верь глазам своим | 0,5 | 0,5 |
|  | Удивительные луночки | 0,5 | 0,5 |
|  | Геометрия вокруг нас. Архитектура села | 0,5 | 0,5 |
|  | **Геометрические головоломки** | 4 |  |
|  | Сложение из спичек | 0,5 | 0,5 |
|  | Решение олимпиадных задач. Разрежьте правильно на части. | 0,5 | 0,5 |
|  | Замечательные кривые: спираль Архимеда, Конхоида, Кардиоида | 0,5 | 0,5 |
|  | Непрерывное рисование | 0,5 | 0,5 |
|  | Резерв | 1 |  |