*Пояснительная записка*

Для жизни в современном обществе важным является формирование математического мышления, проявляющегося в определенных умственных навыках.

Достижению данных целей способствует организация внеклассной работы, которая является неотъемлемой частью учебно-воспитательной работы в школе. Она позволяет не только углублять  знания учащихся в предметной области, но и способствует развитию их дарований, логического мышления, расширяет кругозор. Кроме того, внеклассная работа по математике в форме кружковой деятельности имеет большое воспитательное значение, ибо цель ее не только в том, чтобы осветить какой-либо узкий вопрос, но и в том, чтобы заинтересовать учащихся предметом, вовлечь их в серьезную самостоятельную работу.

В целях усиления развивающих функций задач, развития творческой активности учащихся, активизации поисково-познавательной  деятельности используются творческие задания, задачи на моделирование, конструирование геометрических фигур, задания практического характера, создание проектов.

   Математическая подготовка на занятиях кружка призвана решить следующие задачи:                                                                                                – -пробуждение и развитие устойчивого интереса учащихся к математике и её приложениям;

        – расширение и углубление знаний учащихся по программному материалу;

        – развитие математических способностей и мышления у учащихся;

        – развития у них умения самостоятельно и творчески работать с учебной и научно-популярной литературой;

        – расширение и углубление представлений учащихся о культурно-исторической ценности математики, о роли ведущих учёных-математиков в развитии мировой науки;

        – осуществление индивидуализации и дифференциации;

– разностороннее развитие личности;

- создание и защита проекта.

   В ходе проведения занятий кружка следует обратить внимание на то, чтобы учащиеся овладели умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобрели опыт:

* решения  разнообразных задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения
* исследовательской деятельности, проведения экспериментов, обобщения
* ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, аргументации
* поиска, систематизации, анализа, классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

                Контроль знаний, умений и навыков включает проектные работы ,олимпиады, участие в конкурсах , НПК, математических чтениях.

Данный курс ставит перед собой следующие цели:

* **Создание условия** для умения логически обосновывать суждения, выдвигать гипотезы и понимать необходимость их проверки.
* **Создание условия** для умения ясно, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи.
* **Формирование умения** использовать различные языки математики:  словесный, символический, графический.
* **Формирование умения** свободно переходить с языка на язык для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства.
* **Создание условия** для плодотворного участия в работе в группе; умения самостоятельно  и мотивированно организовывать свою деятельность.
* **Формирование умения** использовать приобретенные знания и умения в практическойдеятельности и повседневной жизнидля  исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств тел; вычисления площадей поверхностей пространственных тел при  решении практических задач, используя при  необходимости справочники и вычислительные устройства.
* **Формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов.
* **Воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

**Учащиеся приобретают и совершенствуют опыт:**

* Планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов.
* Решение разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска путей и способов решения.
* Исследовательской деятельности, развитие идей, проведение экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач.
* Ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики.
* Проведение доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования.
* Поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.
* Работать над проектом.

Основная проверка знаний проводится в виде практических занятий, игр, викторин, КВН, олимпиад.

**Формы учебных занятий:**

* Теоретическая
* Практическая деятельность
* Беседа
* Викторина
* Игра
* Презентация проектов.

Объём программы: 162 часа.

Содержание программы.

 **«Хочу все знать».**
**Содержание программы.**

**1.Введение (2ч)**

Знакомство с программой работы кружка.

**2. Знакомство с проектной деятельностью.(8 ч.)**

Выбор темы и определение цели проекта.

**3.Занимательная арифметика. (12ч.)**

История развития начальной математики. (2ч). О некоторых математических терминах (2 ч). Числовые великаны(2ч). Числовые лилипуты(2ч). Старинная система мер (2ч).

**4. Системы исчисления(10ч)**Десятичная система счисления (2ч). Двоичная  система счисления (3ч). Восьмеричная система счисления (5ч).
**5. Делимость чисел (12ч).**
Признаки делимости на 4,6,7,8,11.(4ч) Нахождение НОД и НОК способом Евклида (4ч). Решение задач на нахождение НОК и НОД чисел  (4ч).

**4.Решение олимпиадных задач (12 ч)**

**5.Работа над темой проекта.(12ч.)**

 Консультация.

**5. Логические задачи.(12 ч)**

Решение логических задач.

**6. Решение задач на движение.(12 ч)**

Скорость, расстояние, время и таинственные отношения между ними.

**7. Решение задач на проценты.(12ч)**

Проценты в окружающем мире.

**8. Встреча с геометрией.(12ч)**

Решение геометрических задач.

**9.Защита проектов.(10ч.)**

Презентация и защита проектов.
**10. Элементы теории множеств и математической логики (12ч)**
Понятие множества, пустое множество, подмножество (2ч)
Пересечение множеств (2ч). Объединение множеств (2ч).
Вычитание множеств (3ч). Счетные и несчетные множества (3ч).
**11. Элементы комбинаторики и теории вероятности (14ч)**
Перестановки (2ч). Выборки (2ч). Размещение (2ч). Сочетания (2ч). Случайные события (2ч). Класс определенной вероятности событий (4ч).
**12. Решение задач (10ч)**

Решение олимпиадных задач.

Учебно-тематическое планирование

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  | ***Тема занятия*** | Кол-во часов |
| 1 | **Введение**  | 2 |
|  | Знакомство с проектной деятельностью. | 8 |
| 2 | **Занимательная арифметика** | 12 |
|  | История развития начальной математики | 3 |
|  |  О некоторых математических терминах | 3 |
|  |  Числовые великаны | 3 |
|  |  Старинная система мер  | 3 |
| 3 | **Системы исчисления** | 10 |
|  | Десятичная система счисления | 2 |
|  |  Двоичная  система счисления | 3 |
|  | Восьмеричная система счисления | 5 |
| 4 | **Делимость чисел** | 12 |
|  | Признаки делимости на 4,6,7,8,11 | 4 |
|  | Нахождение НОД и НОК способом Евклида | 4 |
|  | Решение задач на нахождение НОК и НОД чисел  | 4 |
| 5 | **Решение олимпиадных задач** | 12 |
| 6 | **Работа над темой проекта** | 12 |
| 7 | **Логические задачи** | 12 |
| 8 | **Решение задач на движение** | 12 |
| 9 | **Решение задач на проценты** | 12 |
| 10 | **Встреча с геометрией.** | 12 |
| 11 | **Защита проектов** | 10 |
| 12 | **Элементы теории множеств и математической логики** | 12 |
|  | Понятие множества, пустое множество, подмножество | 2 |
|  | Объединение множеств | 2 |
|  | Пересечение множеств | 2 |
|  | Вычитание множеств | 3 |
|  |  Счетные и несчетные множества. | 3 |
| 13 | **Элементы комбинаторики и теории вероятности** | 14 |
|  | Перестановки | 2 |
|  |  Выборки | 2 |
|  |  Размещение | 2 |
|  |  Сочетания | 2 |
|  | Случайные события | 2 |
|  | Класс определенной вероятности событий | 4 |
| 14 |  **Решение задач** | 10 |
|  | Решение олимпиадных задач. |  |