Рассмотрено на заседании

кафедры математиков

МАОУ «СОШ № 102

с углублённым изучением

отдельных предметов» г. Перми

Протокол № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Руководитель кафедры:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Мокрушина О.Г./

 Утверждена на заседании

 Методического совета

 МАОУ «СОШ № 102

 с углублённым изучением

 отдельных предметов» г. Перми

 Протокол № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 Председатель Методического совета:

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Изиметова Т. В./

***Школа Юных***

***Математиков***

Программа

для проведения занятий по математике

 в 4-6 классах

Программа разработана

 учителями математики

 МАОУ «СОШ № 102

 с углублённым изучением

 отдельных предметов» г. Перми

Руководитель: Мокрушина О.Г.

2014 – 2015

***Школа юных математиков***

***Цель:*** интеллектуальное развитие учащихся, выявление и развитие

 их математических способностей;

 ***Задачи:***

* развитие логического и эвристического мышления, алгоритмической культуры и пространственного воображения, интуиции и творческих способностей учащихся;
* воспитание средствами математики культуры личности через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей; понимания значимости математики для научно-технического прогресса;
* формирование представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов.

***План занятий ШЮМ на 2014 – 2015 учебный год***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Тема | Преподаватель | Кол-во часов4 класс | Кол-во часов5 класс(гр 1) | Кол-во часов5 класс(гр 2) |
| 1.Безопасный Интернет | Ищенко Р. В. | 4 | 4 | 4 |
| 2. Логические задачи | Пестерева В. Л. | 10 | 10 | 10 |
| 3. Занимательная физика | Владимирова Т. А. | 4 | 4 | 4 |
| 4. Решение нестандартных задач | Романова Л. Н. | 10 | 10 | 10 |
| 5. Оригами | Гришина Ю.С. | 6 | 6 | 6 |
| 6. Интеллектуальные игры | Мокрушина О. Г., Романова Л. Н. | 8 | 8 | 8 |
| 7. Математические бои | Мокрушина О. Г., Романова Л. Н. | 8 | 8 | 8 |
| Всего часов |  | 50 | 50 | 50 |

***Расписание занятий ШЮМ***

|  |  |
| --- | --- |
| 4 класс | 15-15 – 16-45 |
| 5 класс (1 группа) | 15-15 – 16-45 |
| 5 класс (2 группа) | 15-15 – 16-45 |

Занятия проходят по субботам в здании школы № 102

***Пояснительная записка***

 Программа разработана для проведения занятий по математике в 4, 5 и 6 классах. Она рассчитана на 50 учебных часов в каждой параллели. Все занятия разработаны учителями математики школы № 102 с учётом возрастных особенностей учащихся.

Данная программа состоит из семи блоков (курсов):

* Логические задачи
* Безопасный Интернет
* Оригами
* Решение нестандартных задач
* Занимательная физика
* Интеллектуальные игры
* Математические бои

Главной задачей при разработке и планировании каждого курса было создание условий для более полного раскрытия и развития математических способностей каждого ребёнка в увлекательной и нескучной форме.

 При реализации данных курсов применяются преимущественно проблемный, исследовательский и проектный методы. Доминирующей формой организации занятий являются следующие виды деятельности: познавательно- исследовательская, информационно- коммуникативная, игровая.

 В процессе занятий учащиеся имеют возможность познакомиться с научно-популярной литературой по математике, провести самостоятельный поиск информации, необходимый для реализации индивидуальных или групповых проектов. Каждый исследовательский проект может состоять в разработке и последующей презентации определённой темы по математике. При этом предполагается выполнение следующего вида деятельности:

* - работа с научно- популярной литературой;
* - анализ и отбор задач в соответствии с конкретной проблемой;
* - систематизация отобранного материала;
* - защита проекта и его презентация.

Практика показала, что наиболее эффективно проводить занятия в группах по 10 – 12 человек. Занятия рекомендуется проводить по субботам по 1,5 часа, т.е. по 2 урока с перерывом.

**Ожидаемые результаты**:

**Личностные результаты**

Ø Целостное восприятие окружающего мира;

Ø Развитую мотивацию учебной деятельности и личностного смысла учения, заинтересованность в приобретении и расширении знаний и способов действий, творческий подход к выполнению заданий;

Ø Рефлексивную самооценку, умение анализировать свои действия и управлять ими;

Ø Навыки сотрудничества со взрослыми и сверстниками.

**Метапредметные результаты**

Ø Включаться в групповую работу. Участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его.

Ø Умение планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей;

Ø Использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных и познавательных задач;

Ø Использование различных способов поиска;

Ø Сравнивать разные приемы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания.

Ø Моделировать в процессе совместного обсуждения алгоритм решения числового кроссворда; использовать его в ходе самостоятельной работы.

Ø Сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием.

Ø Контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.

Ø Готовность слушать собеседника и вести диалог, аргументировать свою позицию в коммуникации, учитывать разные мнения, использовать критерии для обоснования своего суждения.

**Предметные результаты**

Ø Использование приобретенных математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов и явлений, а также для оценки их количественных и пространственных отношений;

Ø Овладение основами логического мышления, пространственного воображения и математической речи;

Ø Умение выполнять устно и письменно арифметические действия, выполнять и строить алгоритмы и стратегии в игре, исследовать, анализировать и интерпретировать данные;

***Курс: «Логические задачи»***

***Учитель: Пестерева В. Л.***

***Цель:***  формирование логического мышления и интереса к математике

 посредством решения логических задач;

 создание условий для осознания роли математики в дальнейшей

 жизни учащихся.

***Содержание курса***

***4 класс (10 ч.)***

1.Занимательная арифметика

2.Логика и смекалка:

 а) проверка внимания

 б) задачи на сравнения

 в) задачи на взвешивания

 г) сюжетные логические задачи

3.Принцип Дирихле

4.Числовые игры

5.Решение задач на переливание и перекладывание

6. Решение задач на движение

7. Решение задач на части

***5 класс (10 ч.)***

1.Решение логических задач графическим методом

2. Решение логических задач табличным методом

3. Решение логических задач методом проб и ошибок

4. Решение логических задач по принципу Дирихле

5. Решение логических задач на взвешивание

6. Решение логических задач на переливание и перекладывание

7. Решение логических задач на раскрашивание

8.Решение сюжетных логических задач

***Курс: «Занимательная физика»***

***Учитель: Владимирова Т. А.***

***Цель:***  подготовить учащихся к восприятию нового предмета – физики;

 дать представление о физических явлениях;

 познакомить с физическим экспериментом.

***Содержание курса***

***4 класс (4 ч.)***

1. Введение. Предмет физики. Физические термины. Физические явления.
2. Лабораторная работа «Измерение способом рядов».
3. Экспериментальные физические задачи на смекалку.
4. Лабораторная работа «Определение цены измерительного прибора».

***5 класс (4 ч.)***

1. Введение. Предмет физики. Физические термины. Физические явления.
2. Физический эксперимент. Лабораторная работа «Измерение способом рядов».
3. Механическое движение. Скорость. Средняя скорость.
4. Решение занимательных задач механики.

***Курс: «Решение нестандартных задач»***

***Учитель: Романова Л.Н.***

***Цель:***  развитие творческой (продуктивной) деятельности учащихся,

 развитие познавательного интереса учащихся и

 самостоятельности мышления

*Нестандартные задачи – это такие, для которых в курсе математики не имеется общих правил и положений, определяющих точный алгоритм решения.*

*Фридман Л. М., Турецкий Е.Н.*

*Как научиться решать задачи.*

*М., Просвещение, 1999 г.*

***Содержание курса***

***4 класс (10 ч.)***

1.Основные этапы решения любой задачи

2. Шутки. Расстановки скобок и знаков.

3. Сколько надо взять

4.Дурацкие вопросы

5.Книга стоит рубль…

6.Парадоксы и софизмы

***5 класс (10 ч.)***

1. Основные этапы решения любой задачи. Действие предлогов *«в»* и *«на»* при введении переменной и составлении уравнения. Возрасты.

2. Шутки. Расстановки скобок и знаков.

3. Сколько надо взять. Переправы

4.Чем отличается овца от курицы. Дурацкие вопросы

5. Книга стоит рубль… Обратный ход

6. Парадоксы и софизмы. Разрезания