**Аннотация к рабочей программе курса**

**внеурочной деятельности «Математика вокруг нас»**

**по направлению «Интеллектуальные и социокультурные потребности»**

**Учитель:** Гиматдинова Э.Д.

**Место предмета в учебном плане**

Программа внеурочной деятельности рассчитана на 5-9 классы из расчёта 1 ч в неделю.

**При составлении программы были использованы:**

Для учителя:

* Л.Ф.Пичурин, «За страницами учебника алгебры», Книга для учащихся, 7-9 класс, М., Просвещение, 1990г.
* А.В.Фарков, «Математические кружки в школе», 5-8 классы, М., Айрис-пресс, 2006г
* А.В.Фарков, «Готовимся к олимпиадам», учебно-методическое пособие, М., «Экзамен», 2007.
* В.А.Ермеев, «Факультативный курс по математике», 8 класс, учебно-методическое пособие, Цивильск, 2009г.
* Газета «Математика», издательский дом «Первое сентября».
* Журнал «Математика в школе», издательство «Школьная пресса
* Материалы для выявления степени достижения планируемых результатов: Алгебра. 8 класс. Тематические тесты. Промежуточная аттестация/ под ред. Ф.Ф.Лысенко, С.Ю. Кулабухова.- Ростов- на –Дону: Легион-М, 2011.

[www.fipi.ru](http://www.fipi.ru/)

<http://matematika.ucoz.com/>

<http://www.ege.edu.ru/>

<http://www.mioo.ru/ogl.php>

<http://1september.ru/>

Для ученика:

* Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г. и др. Алгебра Учебник для учащихся 8 класса общеобразовательных учреждений.- М.: Просвещение, 2007 г.
* Русанов В.Н. Математические олимпиады младших школьников: Книга для учителя: Из опыта работы в сельских районах.- М.: Просвещение, 1990 г.
* Аменицкий Н.Н., Сахаров И.П.Забавная арифметика.- М.: Наука. Главная редакция физико- математической литературы, 1991 г.
* Игнатьев Е.И. В царстве смекалки/ под редакцией Потапова М.К..- М.:Наука. Главная редакция физико- математической литературы, 1982 г.
* Олехник С.Н., Нестеренко Ю.В., Потапов М.К. Старинные занимательные задачи.- М.: АО «СТОЛЕТИЕ», 1994 г.
* Котов А.Я. Вечера занимательной арифметики.- М.: «Просвещение», 1967 г.
* Звавич Л.И., Кузнецова Л.В. Дидактические материалы по алгебре для 7 класса.- М.: Просвещение, 2007 г.
* Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки алгебры.7-8 классы.

<http://www.mathnet.spb.ru/>

<http://talia.ucoz.com/index/ucheniku/0-18>

<http://4-8class-math-forum.ru/>

**Содержание внеурочной деятельности** **«Математическое конструирование»**

**5 класс (34 часа)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Содержание раздела | Кол  час |
|  | ***Математика вокруг нас (17 часов)*** |  |
| 1 | Как возникло слово «математика». Приемы устного счета. Счет у первобытных людей | 1 |
| 2 | Логические задачи, решаемые с использованием таблиц. Математическая игра «Не собьюсь» | 1 |
| 3 | Приемы устного счета: умножение двузначных чисел на 11. Цифры у разных народов. Решение логической задачи | 1 |
| 4 | Простые числа. Решение математических ребусов. Игра «Буриме» с использованием чисел | 1 |
| 5 | Решение олимпиадных задач, используя действия с натуральными числами. Лабиринты | 1 |
| 6 | Возведение в квадрат чисел, оканчивающихся на 5. Биографическая миниатюра. Пифагор. Игра «Пифагор». Задания на развитие логического мышления. | 1 |
| 7 | Решение олимпиадных задач на разрезание. Игра «Перекладывание карточек» | 1 |
| 8 | Деление на 5 (50), 25 (250). Математические мотивы в художественной литературе. Игра «Попробуй сосчитай» | 1 |
| 9 | Считаем устно. Решение олимпиадных задач (бассейны, работа и прочее) | 1 |
| 10 | Приемы устного счета. Происхождение математических знаков | 1 |
| 11 | Умножение на 155 и 175. Биографическая миниатюра Б. Паскаль. Решение олимпиадных задач на взвешивание | 1 |
| 12 | Тестовые задачи на переливание | 1 |
| 13 | Биографическая миниатюра. П. Ферма. Решение олимпиадных задач на делимость чисел. Логическая задача «Обманутый хозяин» | 1 |
| 14 | Прибавление четного. Знак произведения. Четность суммы и произведения. Решение олимпиадных задач на четность | 1 |
| 15 | Разбиение на пары. Решение задач игры «Кенгуру» | 1 |
| 16 | Возведение в квадрат чисел пятого и шестого десятков. Биографическая миниатюра. Архимед. Решение олимпиадных задач на совместную работу | 1 |
| 17 | Логические задачи. Зачет | 1 |
|  | ***«Занимательная математика» (17 часов)*** |  |
| 18 | Старинные меры. Рассказ о Евклиде. Оригами | 1 |
| 19 | Метрическая система мер. Решение олимпиадных задач с применением начальных понятий геометрии | 1 |
| 20 | «Веселые игрушки». Плоские фигуры и объемные тела. Стихотворение о геометрических фигурах. Конструирование игрушек | 1 |
| 21 | «Жители города многоугольников». Многоугольники. Продолжение сказки. Практическая работа. Аппликация | 1 |
| 22 | Геометрия Гулливера. Геометрическая головоломка. «Танграм» | 1 |
| 23 | Геометрические задачи на разрезание. Узоры из геометрических фигур | 1 |
| 24 | Решение олимпиадных задач с применением свойств геометрических фигур. Задачи в стихах | 1 |
| 25 | Типы криволинейных геометрических фигур на плоскости. Стихотворение. Игра со спичками. «Танграм» | 1 |
| 26 | Радиус и диаметр круга. Сказка. Практические задания. Узоры из окружностей | 1 |
| 27 | Использование геометрических фигур для иллюстрации долей ве­личины. Сектор круга. Задачи на нахождение доли. Блиц-турнир «Раскрась по заданию» | 1 |
| 28 | Касательная. Сказка. Практические задания | 1 |
| 29 | Математические ребусы. Решение олимпиадных задач | 1 |
| 30 | «Дороги на улице четырехугольников». Параллельные прямые. Задачи на развитие логического мышления | 1 |
| 31 | Построения на нелинованной бумаге. Построение прямого угла. Перпендикулярные прямые. Алгоритм построения фигуры на нелинованной бумаге. Игра «Дорисуй из частей» | 1 |
| 32 | Многоугольники выпуклые и невыпуклые. Игра «Пятнадцать мостов». Практическая работа из пластилина | 1 |
| 33 | «Волшебные превращения жителей страны Геометрии». Игра «Пифагор». Аппликация из геометрического материала | 1 |
| 34 | Урок-праздник «Хвала геометрии!» | 1 |

**6 класс (34 часа)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Содержание раздела | Кол час |
|  | ***Наглядная геометрия (25 часов)*** | 2 |
| 1 | Золотое сечение | 2 |
| 2 | Задачи на сообразительность | 2 |
| 3 | Построение циркулем и линейкой | 2 |
| 4 | Оригами | 2 |
| 5 | Задачи на сообразительность. Игры | 2 |
| 6 | Использование симметрии при изображении бордюров и орнаментов | 2 |
| 7 | Математический бой | 2 |
| 8 | *Игра «Морской бой»* | 2 |
| 9 | Комбинаторные задачи | 2 |
| 10 | Комбинаторные умения «Расставьте, переложите» | 2 |
| 11 | Лист Мёбиуса | 2 |
| 12 | Практические умения. Задачи на разрезание и склеивание бумажных полосок | 2 |
| 13 | Создание проекта «Комната моей мечты» | 1 |
| ***Комбинаторные умения «Расставьте, переложите» (9 часов)*** | |  |
| 14 | Расчет сметы на ремонт комнаты «моей мечты» | 2 |
| 15 | Расчет коммунальных услуг своей семьи | 2 |
| 16 | Планирование отпуска своей семьи (поездка к морю) | 2 |
| 17 | Олимпиада по задачам «Кенгуру» | 9 |
|  |  |  |

**7 класс (34 часа)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Содержание раздела | Кол  час |
|  | ***Применение чисел и действий над числами в различных жизненных ситуациях (34 часа)*** |  |
|  | ***Шифры и математика (16 часов)*** |  |
| 1. | Задачи кодирования и декодирования | 2 |
| 2. | Матричный способ кодирования и декодирования | 2 |
| 3. | Тайнопись и само совмещение квадрата | 2 |
| 4. | Знакомство с другими методами кодирования и декодирования | 2 |
| 5. | Дидактическая игра «расшифруй-ка» | 2 |
| 6. | Составление проектов шифровки. Защита проектов | 6 |
|  | ***Математика вокруг нас* (8 часов)** |  |
| 7 | Математика вокруг нас | 2 |
| 8 | Узнай свои способности | 2 |
| 9 | Математический бой | 2 |
| 10 | Поступки делового человека | 2 |
|  | ***Математика в реальной жизни* (8 часов)** |  |
| 11 | Учет расходов в семье на питание. Проектная работа | 2 |
| 12 | Кулинарные рецепты. Задачи на смеси | 4 |
| 13 | Игра «Воздушный змей» | 2 |
|  | ***Олимпиада и игра (2 часа)*** |  |
| 14 | Олимпиада по задачам «Кенгуру» | 1 |
| 15 | Математический бой | 1 |

**8 класс (34 часа)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Содержание раздела |  |
| ***Графики улыбаются (17 часов)*** | | ***2*** |
|  | Проверка владениями базовыми умениями | 2 |
|  | Геометрические преобразования графиков функций | 3 |
|  | Построение графиков, содержащих модуль, на основе геометрических преобразований | 3 |
|  | Графики кусочно-заданных функций (практикум) | 3 |
|  | Построение линейного сплайма | 2 |
|  | Презентация проекта «Графики улыбаются» | 2 |
|  | Игра «Счастливый случай» | 2 |
| ***Наглядная геометрия* (16 часов)** | |  |
|  | Рисование фигур одним росчерком. Графы | *1* |
|  | Геометрическая смесь. Задачи со спичками и счетными палочками | 2 |
|  | Лист Мёбиуса. Задачи на разрезание и склеивание бумажных полосок | 2 |
|  | Разрезания на плоскости и в пространстве | 2 |
|  | Спортивный матч «Математический хоккей» | 2 |
|  | Геометрия в пространстве | 2 |
|  | Решение олимпиадных задач | 2 |
|  | Математический бой | 2 |
|  | Защита проектов «Геометрическая смесь», «Применение геометрии в создании паркетов, мозаик» и др. | 1 |
| ***Олимпиада (1 час)*** | |  |
|  | Олимпиада по задачам «Кенгуру» | 1 |

**9 класс (34 часа)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Содержание раздела | Кол  час |
| ***Применение математики в различных жизненных ситуациях***  ***(34 часа)*** | |  |
| ***Функция: просто, сложно, интересно (17 часов)*** | |  |
|  | Подготовительный этап: постановка цели, проверка владениями базовыми навыками | 1 |
|  | Историко-генетический подход к понятию «функция» | 1 |
|  | Способы задания функции | 2 |
|  | Четные и нечетные функции | 2 |
|  | Монотонность функции | 1 |
|  | Ограниченные и неограниченные функции | 1 |
|  | Исследование функций элементарными способами | 1 |
|  | Построение графиков функций | 2 |
|  | Функционально-графический метод решения уравнений | 2 |
|  | Функция: сложно, просто, интересно. Дидактическая игра «Восхождение на  вершину знаний» | 2 |
|  | Функция: сложно, просто, интересно. Презентация «Портфеля достижений» | 2 |
| ***Диалоги о статистике. Статистические исследования. Проектная работа по статистическим исследованиям* (2 часа)** | |  |
|  | Статистические исследования | *1* |
|  | Проектная работа по статистическим исследованиям. Защита проектов | 1 |
| ***Быстрый счет без калькулятора* (3часа)** | |  |
|  | Приемы быстрого счета | 1 |
|  | Эстафета "Кто быстрей считает" | 1 |
|  | Математический бой | 1 |
| ***Оригами* (2 часа)** | |  |
|  | Техника оригами | *1* |
|  | Практическое занятие по созданию оригами | 1 |
| ***Наглядная геометрия. Геометрия на клетчатой бумаге (9 часов)*** | |  |
|  | Нахождение площадей треугольников на клетчатой бумаге | *2* |
|  | Нахождение площадей четырехугольников на клетчатой бумаге | 2 |
|  | Нахождение площадей многоугольников на клетчатой бумаге | 2 |
|  | Нахождение площадей круга, сектора на клетчатой бумаге | 2 |
|  | Решение других задач на клетчатой бумаге | 1 |
| ***Олимпиада и игра (2 часа)*** | |  |
|  | Олимпиада по задачам «Кенгуру» | 1 |
|  | Игра «Самый умный» | 1 |