

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №15»

Рассмотрено
методическим объединением
руководитель МО
/ С.В.Гальцова/

Протокол № 1 от « 31 » 08 2023 г.

Принято

Педагогическим советом МБОУ СОШ № 15

Протокол № 1 от « 31 » 08 2023 г.

«Утверждаю»

Директор МБОУ СОШ № 15
Е.А. Бодрых

Приказ № 37/2 от « 31 » 08 2021 г

Занимательная математика

Рабочая программа курса внеурочной деятельности

Класс **6**

Мундыбаш 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа «Занимательная математика» реализует общеинтеллектуальное направление во внеурочной деятельности в соответствии с ФГОС ООО.

Актуальность курса состоит в том, что его содержание и формы организации помогут учащимся через практические занятия оценить свой потенциал с точки зрения образовательной перспективы и предоставят им возможность работать на уровне повышенных возможностей.

Цель: -развивать математический образ мышления, повысить интерес учащихся к математике как к учебному предмету;

Задачи: выявление наиболее способных к математике учащихся и оказание им помощи в подготовке к олимпиадам;

формирование у учащихся умения самостоятельно и творчески работать с научно – популярной математической литературой;

расширение кругозора учащихся в различных областях элементарной математики;

расширение математических знаний в области многозначных чисел;

учить правильно применять математическую терминологию.

Формы работы: творческие работы, проектная деятельность, участие в олимпиадах и различных конкурсах, решение математических задач, связанных с логическим мышлением.

Программа рассчитан на один год обучения учащихся 6 классов.

Режим занятий: 1 час в неделю (всего 34 часов).

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

I. Занимательная арифметика

Тема 1. Запись цифр и чисел у других народов

Как люди научились считать. Старинные системы записи чисел. Цифры у разных народов. Римская нумерация.

Тема 2. Числа - великаны и числа- малютки

Открытие нуля. Мы живём в мире больших чисел. Числа-великаны. Названия больших чисел. Числа – малютки. Решение задач с большими и малыми числами.

Тема 3. Упражнения на быстрый счёт

Некоторые приёмы быстрого счёта.

Умножение двухзначных чисел на 11, 22, 33, . . . , 99.

Умножение на число, оканчивающееся на 5.

Умножение и деление на 25, 75, 50, 125.

Умножение и деление на 111, 1111 и т.д.

Умножение двузначных чисел, у которых цифры десятков одинаковые, а сумма цифр единиц составляет 10. Умножение двузначных чисел, у которых сумма цифр равна 10, а цифры единиц одинаковые.

Умножение чисел, близких к 100.

Умножение на число, близкое к 1000.

Умножение на 101, 1001 и т.д.

II. Занимательные задачи

Тема 1. Магические квадраты.

Отгадывание и составление магических квадратов.

Тема 2. Математические фокусы.

Математические фокусы с «угадыванием чисел». Примеры математических фокусов.

Тема 3. Математические ребусы.

Решение заданий на восстановление записей вычислений.

Тема 4. Софизмы.

Понятие софизма. Примеры софизмов.

Тема 5. Задачи с числами

Запись числа с помощью знаков действий, скобок и определённым количеством одинаковых цифр.

Тема 6. Задачи – шутки

Решение шуточных задач в форме загадок.

III. Логические задачи

Тема 1. Задачи, решаемые с конца.

Решение сюжетных, текстовых задач методом «с конца».

Тема 2. Круги Эйлера.

Решение задач с использованием кругов Эйлера.

Тема 3. Простейшие графы

Понятие графа. Решение простейших задач на графы.

Тема 4. Задачи на переливания.

Решение текстовых задач на переливание.

Тема 5. Взвешивания.

Решение задач на определение фальшивых монет или предметов разного веса с помощью нескольких взвешиваний на чашечных весах без гирь.

Тема 6. Задачи на движение.

Решение текстовых задач на движение: на сближение, на удаление, движение в одном направлении, в противоположных направлениях, движение по реке.

Тема 7. Старинные задачи

Решение занимательных старинных задач и задач-сказок.

IV. Геометрические задачи

Тема 1. Задачи на разрезания.

Геометрия вокруг нас. Геометрия на клетчатой бумаге. Игра «Пентамино».

Тема 2. Задачи со спичками.

Решение занимательных задач со спичками.

Тема 3. Геометрические головоломки.

«Танграм».

V. Проекты

Выбор тем и выполнение проектных работ.

Примерные темы проектов:

- Системы счисления. Мифы, сказки, легенды.
- Софизмы и парадоксы.
- Математические фокусы.
- Математика и искусство.
- Математика и музыка.

- Лабиринты.
- Палиндромы.
- Четыре действия математики.
- Древние меры длины.
- Возникновение чисел.
- Счёты.
- Старинные русские меры.
- Магические квадраты.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Название раздела (темы)	Количество часов
1	Занимательная арифметика	5
2	Занимательные задачи	8
3	Логические задачи	13
4	Геометрические задачи	3
5	Проекты	5
	Итого:	34

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В результате освоения программы «Занимательная математика» формируются следующие универсальные учебные действия, соответствующие требованиям ФГОС ООО:

Личностные результаты:

- Развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера.
- Развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности – качеств весьма важных в практической деятельности любого человека.
- Воспитание чувств справедливости, ответственности.
- Развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.

Метапредметные результаты:

- Сравнивать разные приемы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания.
- Моделировать в процессе совместного обсуждения алгоритм решения числового кроссворда; использовать его в ходе самостоятельной работы.
- Применять изученные способы учебной работы и приёмы вычислений для работы с числовыми головоломками.
- Анализировать правила игры.
- Действовать в соответствии с заданными правилами.
- Включаться в групповую работу.
- Участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его.
- Выполнять пробное учебное действие, фиксировать индивидуальное затруднение в пробном действии.
- Аргументировать свою позицию в коммуникации, учитывать разные мнения, использовать критерии для обоснования своего суждения.
- Сопоставлять полученный результат с заданным условием.
- Контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.
- Анализировать текст задачи: ориентироваться в тексте, выделять условие и вопрос, данные и искомые числа (величины).

- Искать и выбирать необходимую информацию, содержащуюся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы.
- Моделировать ситуацию, описанную в тексте задачи.
- Использовать соответствующие знаково-символические средства для моделирования ситуации.
- Конструировать последовательность «шагов» (алгоритм) решения задачи.
- Объяснять (обосновывать) выполняемые и выполненные действия.
- Воспроизводить способ решения задачи.
- Сопоставлять полученный результат с заданным условием.
- Анализировать предложенные варианты решения задачи, выбирать из них верные.
- Выбрать наиболее эффективный способ решения задачи.
- Оценивать предъявленное готовое решение задачи (верно, неверно).
- Участвовать в учебном диалоге, оценивать процесс поиска и результат решения задачи.
- Конструировать несложные задачи.
- Ориентироваться в понятиях «влево», «вправо», «вверх», «вниз».
- Выделять фигуру заданной формы на сложном чертеже.
- Анализировать расположение деталей (танов, треугольников, уголков, спичек) в исходной конструкции.
- Составлять фигуры из частей. Определять место заданной детали в конструкции.
- Выявлять закономерности в расположении деталей; составлять детали в соответствии с заданным контуром конструкции.
- Сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием.
- Объяснять выбор деталей или способа действия при заданном условии.
- Анализировать предложенные возможные варианты верного решения.
- Моделировать объёмные фигуры из различных материалов (проволока, пластилин и др.) и из развёрток.
- Осуществлять развернутые действия контроля и самоконтроля: сравнивать построенную конструкцию с образцом.

Предметные результаты

Знать:

- старинные системы записи чисел, записи цифр и чисел у других народов;

- свойства чисел натурального ряда, арифметические действия над натуральными числами и нулём и их свойства, понятие квадрата и куба числа;
- приёмы быстрого счёта;
- методы решения логических задач;
- свойства простейших геометрических фигур на плоскости;
- понятие графа;
- читать и записывать римские числа;
- читать и записывать большие числа;
- пользоваться приёмами быстрого счёта;
- решать текстовые задачи на движение, на взвешивание, на переливание;
- использовать различные приёмы при решении логических задач;
- решать геометрические задачи на разрезание, задачи со спичками, геометрические головоломки, простейшие задачи на графы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гуцанович С.А. Занимательная математика в базовой школе: Пособие для учителей./ Мн: ТетраСистемс, 2003 – 96с.
2. Шарыгин И.Ф., Ерганжиева Л.Н. Наглядная геометрия. 5–6 кл.: Пособие для общеобразовательных учебных заведений / И.Ф. Шарыгин, Л.Н. Ерганжиева. – М.: Дрофа, 1998. - 192 с.
3. Баврин И.И., Фрибус Е.А. Старинные задачи: Кн. для учащихся. – М.: Просвещение, 1994. – 128с.
4. О.С. Шейнина, Г. М. Соловьева. Математика. Занятия школьного кружка.- М.: НЦ ЭНАС, 2003.
5. Час занимательной математики - М.: Илекса, 2003
6. Н.К. Винокурова, 5000 игр и головоломок для школьников, М., 1999
7. Математические кружки в школе. 5-8 классы, А.В.Фарков., 2-е изд., М.: Айрис-пресс, 2006.
8. Шарыгин, И.Ф., Шевкин, А.В., Математика. Задачи на смекалку. 5-6 класс: Учебное пособие. – М.: «Просвещение», 1995.
9. Математические олимпиады. 5 – 6 классы: учебно - методическое пособие для учителей математики общеобразовательных школ. / А.В., Фрадков. – М.: «Экзамен», 2006. – 189 с.
10. Чулков, П.В.. Математика: Школьные олимпиады: Метод. пособие. 5 – 6 кл. – М.: Изд – во НЦ ЭНАС, 2006. – 88 С.
11. Кордемский Б.А. Математическая смекалка. – М.: Наука, 1991. – 574с.
12. Варга Б. и др. Язык, музыка, математика. Пер. с венгр. Ю.А. Данилова. – М. Мир, 2001. – 248 с.
13. Игнатъев Е.И. В царстве в смекалки. – М.: Наука, 2001. – 207 с.
14. А.Г. Гайштут. Математика в логических упражнениях, Киев: Рад. Шк., 1986

