Приложение к ООП ООО «Гимназии «Альбертина»
Рабочая программа по математике для 5-7 классов составлена на основе государственного образовательного стандарта основного общего образования и соответствует линии УМК Н.Я.Виленкин, А.Г. Мордкович, Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев.
Планируемые результаты освоения учебного предмета
Настоящий курс «Юный математик» обеспечивает достижение личностных, метапредметных и предметных результатов. Личностные результаты, которые выражаются в формировании:
- развития 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;

- воспитания чувства справедливости, ответственности;

- развития самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.

Метапредметные результаты

- *освоить основные приёмы и методы решения нестандартных задач;*

- уметь применять при решении нестандартных задач творческую оригинальность, вырабатывать собственный метод решения;

- успешно выступать на математических соревнованиях;

- анализировать расположение деталей (треугольников, уголков, спичек) в исходной конструкции;

- выявлять закономерности в расположении деталей; составлять детали в соответствии с заданным контуром конструкции;

- сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием;

- объяснять (доказывать) выбор способа действия при заданном условии; анализировать предложенные возможные варианты верного решения.

Предметные результаты

- умение работать с математическим текстом (анализировать,
извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

- развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

- овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;

- овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;

- научить узнавать вид чисел, сравнивать их, выполнять арифметические действия над ними, знать порядок арифметических действий;

- научить использовать и составлять алгоритмы для решения задач;

- научить исследовать задачи, видеть различные способы их решения;

- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Содержание курса «Юный математик»

Занимательная арифметика
Запись цифр и чисел у других народов. Как люди научились считать. Старинные системы записи чисел. Цифры у разных народов. Римская нумерация.

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, Умножение на число, близкое к 1000. Умножение на 101,1001 и т.д.

Занимательные задачи

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

Магические квадраты. Составление и решение магических квадратов.

Математические ребусы.Решение заданий на восстановление записей вычислений.

Софизмы. Понятие софизма. Примеры софизмов.

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

Задачи – шутки. Решение шуточных задач в форме загадок.

Кроссворды

Математические сказки

Логические задачи. Задачи, решаемые с конца. Решение сюжетных, текстовых задач методом «с конца».

Круги Эйлера. Решение задач с использованием кругов Эйлера.

Простейшие графы. Понятие графа. Решение простейших задач на графы.

Задачи на переливания.

Решение текстовых задач на переливание.

Задачи на перевозки и переправы

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

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

Задачи на проценты. Различные занимательные задачи на вычисления процентов и действия с процентами. Простые проценты, сложные проценты.

Старинные задачи. Решение занимательных старинных задач и задач-сказок.

Принцип Дирихле. Задача о семи кроликах, которых надо посадить в три клетки так, чтобы в каждой находилось не более двух кроликов. Задачи на доказательства и принцип Дирихле.

Геометрические задачи

Задачи на разрезания.

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

Пространственные представления.

Маршрут передвижения. Лабиринты.

Задачи со спичками.

Решение занимательных задач со спичками.

Геометрические головоломки.

Геометрические построения.

Геометрические задачи на вычерчивание фигур без отрыва карандаша от бумаги. Задачи на построение замкнутых самопересекающихся ломаных. Различные способы складывания бумаги. В ходе решения разнообразных задач на измерения, вычисления и построения, учащиеся знакомятся с геометрическими объектами и их свойствами.

Элементы теории вероятностей

События достоверные, невозможные, случайные. Классические понятия вероятных событий. Статистическое понятие вероятности события. Выполнение операций над событиями.

Комбинаторные задачи

Основные понятия комбинаторики. Термины и символы. Развитие комбинаторики. Комбинаторные задачи. Перестановки без повторений. Перестановки с повторениями. Размещение без повторений. Размещение с повторениями. Сочетания без повторений. Сочетания с повторениями.

Календарно-тематическое планирование кружка «Юный математик»

5 класс

№	Наименование разделов и тем	Всего часов
1	Происхождение чисел	1
2	Игра-ярмарка решения задач с использованием старинных мер	2
3	Числовые множества	2
4	Магический квадрат	3
5	Числовые головоломки	3
6	Логические задачи	6
7	Решение логических задач	6
8	Задачи на переливание	3
9	Решение задач на переливание	6
10	Задачи на взвешивание	3
11	Решение задач на взвешивание	6
12	Задачи на перевозки и переправы	2
13	Решение задач на перевозки и переправы	6
14	Задачи проценты (смеси и сплавы)	2
15	Решение задач на проценты	3
16	Конкурс «Лучший решатель»	2
17	Решение задач от противного	2
18	Теория графов	3
19	Элементы теории графов	3
20	Применение элементов теории графов к решению задач	3

21	Решение задач с помощью графов	3
22	Треугольник. Задачи с треугольниками	2
23	Четырехугольники. Геометрические головоломки	3
24	Знакомство с пространственными телами	3
25	Задачи на разрезание	3
26	Решение задач на разрезание	3
27	Задачи со спичками	3
28	Решение задач со спичками	2
29	Математические ребусы	2
30	«Ребусомания»	2
31	«Устная олимпиада»	1
32	«Умники и умницы»	1
33	«Интеллектуальный марафон»	2
34	«Математическая карусель»	3
35	Математические кроссворды	2
36	Повторение	3
		105

Календарно-тематическое планирование кружка
«Юный математик»
6 класс

№	Наименование разделов и тем	Всего часов
1	Что такое интеллект. Входная диагностика способности логически мыслить	1
2	Приемы устного счета	1
3	Происхождение математических знаков.	1
4	Как устроена задача? Осваиваем разбор текста задачи. Вопросы к задаче. Оперирование ими при решении разного вида задач.	2
5	Решение типовых текстовых задач. Разбор, анализ, методы решения задач. Решение задач на составление уравнения. Практикум-исследование решения задач на составление уравнения.	3
6	Счет у первобытных людей. Логические задачи.	1
7	Логические задачи.	2
8	Задачи на движение тел по течению и против течения. Практикум-исследование решения задач на движение	2
9	Задачи на взвешивания	7
10	Старинные задачи	2
11	Задачи, решаемые с конца	2
12	Задачи на разрезание	2
13	Задачи со спичками	1
14	Принцип Дирихле	1

15	Решение олимпиадных задач.	2
16	Задачи-шутки	1
17	Дроби. Их роль в истории. Клуб историко-математических задач	1
18	Цифры у разных народов. Умножение двухзначных чисел на 11	2
19	Умножение на 155 и 175. Биографическая миниатюра. Б. Паскаль. Геометрические иллюзии	2
20	Задания на восстановление чисел и цифр	2
21	Мы живем в мире больших чисел	2
22	Секреты арифметических фокусов	3
23	Арифметические парадоксы	2
24	Ребусы	2
25	Л.Ф. Магницкий и его «Арифметика». Задачи из книги Магницкого. «Забава Магницкого»	1
26	Великие математики из народа: Иван Петров.	1
27	Игра Баше	1
28	Задачи народов мира.	1
29	Подготовка и проведение математической регаты	3
30	Построение золотого сечения. Исследование ряда Фибоначчи и золотого сечения.	2
31	Паркеты, мозаики. Исследование построения геометрических, художественных паркетов.	2

32	Практическое занятие с целью исследования объектов архитектуры на наличие в них элементов, содержащих симметрии и Золотое сечение	3
33	Задачи на перекраивание и разрезания	3
34	Простейшие геометрический фигуры.	1
35	Объёмные фигуры: цилиндр, конус, пирамида, шар, куб.	2
36	Задачи на вычисление площадей. Задачи на вычисление объемов	3
37	Практикум – исследование решения задач геометрического характера	2
38	Решение олимпиадных задач. Литературная страничка. Геометрия Гулливера.	1
39	Геометрическая головоломка. Танграм.	2
40	Пространственные представления. Понятия «влево», «вправо», «вверх», «вниз». Маршрут передвижения. Лабиринты.	2
41	Математический праздник.	1
42	Математические мотивы в художественной литературе.	1
43	Симметрия. Орнаменты.	2
44	Круги Эйлера	2
45	Комбинации и расположения	2
46	Отрицание - "не", конъюнкция - "и", дизъюнкция - "или"	1
47	Метод перебора	2
48	Дерево возможных вариантов	2
49	Правило умножения	2

50	Графы в решении задач.	3
51	Факториалы.	2
52	Таблицы и диаграммы	2
53	Определение элементов множеств с использованием кругов Эйлера-Венна.	2
54	Составление и выпуск брошюры «Математическая шкатулка»	2
55	Кроссворды	1
56	Математические сказки	2

Календарно-тематическое планирование кружка «Юный математик»

7 класс

№	Тема занятия	Кол-во часов
1	**Решение задач на смекалку**	**12ч**
1	Решение занимательных задач	2
2	Решение старинных задач	2
3	Решение задач на разрезание	2
4	Решение задач «Магические квадраты»	2
5	«Я и мир логики» (логические задачи)	2
6	КВН «Час веселой математики»	2
2	**Решение задач со спичками**	**6ч**

7	Составление различных фигур из спичек.	2
8	Головоломки со спичками.	2
9	Составление различных фигур из спичек.	2
3	**Работа над проектом: Числа в нашей жизни**	**8ч**
10	История возникновения числа	2
11	Как числа влияют на судьбу человека?	2
12	На что похожи цифры?	2
13	Защита презентаций	2
4	**Решение олимпиадных задач**	**12ч**
14	Решение задач на движение.	2
15	Решение вероятностных задач.	2
16	Решение задач на проценты.	2
17	Решение задач на дроби.	2
18	Геометрические задачи.	2
5	**Математические ребусы**	**12ч**
19	Первое знакомство с ребусами	2

20	Разгадывание ребусов	2
21	Математические ребусы	2
22	Составление математических ребусов	2
23	Разгадывание ребусов	2
24	Математические ребусы	2
6	**Логические задачи**	**10ч**
25	Решение задач на движение.	2
26	Решение вероятностных задач.	2
27	Решение занимательных задач	2
28	Решение старинных задач	2
29	Решение задач на дроби.	2
7	**Задачи на переливание и взвешивание**	**10ч**
30	Задачи на переливание	2
31	Задачи на взвешивание	2
32	Текстовые задачи на переливание	2

33	Текстовые задачи на взвешивание	2
34	Задачи на переливание и взвешивание	2