Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение г. Астрахани
«Основная общеобразовательная школа №31»

Согласовано
Зам. директора по УВР
_____ Воробьева К. Ю.
«01» 09 2020г.

Директор МБОУ г. Астрахани «ООШ №31»
_____ П. Г. Воробьев
«___.___» _____ 2020г.

Утверждаю:

Дополнительная общеобразовательная программа «Занимательная математика» (Естественно - научное направление,

для детей 7- 10 лет.)

Нормативный срок освоения 4 года.

4 год обучения

Разработчик: Данилова О. В.,
учитель начальных классов

Планируемые результаты освоения обучающимися программы

1. Формирование универсальных учебных действий

У учащихся будут сформированы следующие УУД:

Регулятивные - умение осуществлять действие по образцу и заданному правилу; умение сохранять заданную цель, умение видеть указанную ошибку и исправлять ее по указанию взрослого.

Познавательные - операция классификации и сериации на конкретно-чувственном предметном материале; операция установления взаимно-однозначного соответствия.

Коммуникативные - потребность ребенка в общении со взрослыми и сверстниками; преодоление господства эгоцентрической позиции в межличностных и пространственных отношениях, ориентация на позицию других людей, отличную от собственной, на чем строится воспитание уважения к иной точке зрения, умение строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что он знает и видит, а что нет; уметь задавать вопросы, чтобы с их помощью получить необходимые сведения от партнера по деятельности.

Ученик получит возможность для формирования универсальных учебных действий:

Личностные результаты - умение соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами.

Регулятивные результаты - умение контролировать свою деятельность по результату,

умение адекватно понимать оценку взрослого и сверстника.

Познавательные результаты - умение выделять параметры объекта, поддающиеся измерению; умение выделять существенные признаки конкретно-чувственных объектов; действие моделирования – преобразование объекта из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта, умение устанавливать аналогии на предметном материале.

Коммуникативные результаты - приемлемое (т.е. не негативное, а желательно эмоционально позитивное) отношение к процессу сотрудничества; умение слушать собеседника.

2. Предметные результаты

Занятия в кружке должны помочь учащимся:

- усвоить основные базовые знания по математике; её ключевые понятия;
- помочь учащимся овладеть способами исследовательской деятельности;
- формировать творческое мышление;

- способствовать улучшению качества решения задач различного уровня сложности учащимися; успешному выступлению на олимпиадах , играх, конкурсах.

Требования к результатам обучения

Обучающийся научится:

- проводить вычислительные операции площадей и объёма фигур
- конструировать предметы из геометрических фигур.
- разгадывать и составлять простые математические ребусы, магические квадраты;
- применять приёмы, упрощающие сложение и вычитание;

Обучающийся получит возможность научиться:

- выполнять упражнения с чертежей на нелинованной бумаге.
- решать задачи на противоречия.
- анализировать проблемные ситуаций во многоходовых задачах.
- работать над проектами

Содержание программы

1 год обучения (33 часа, 1 час в неделю)

1. **Исторические сведения о математике (5ч)** Как люди учились считать. Из истории линейки. Из истории цифры семь. Открытие нуля. Возникновение математических знаков «+» и «-». Числа в пословицах.
2. **Числа и операции над ними (6ч)** Нахождение суммы ряда чисел. Интересные приемы устного счета. Задачи, связанные с нумерацией.
3. **Составление и разгадывание математических ребусов (5ч)** Числовые головоломки. Разгадывание математических ребусов. Составление простейших математических ребусов.
4. **Нестандартные и занимательные задачи (8ч)** Задачи на сообразительность. Табличная логика. Задачи – шутки. Комбинаторные задачи.
5. **Геометрия вокруг нас (5ч)** Задачи, связанные с квадратом. Геометрия и счет.
6. **Математические развлечения (4ч)** Праздник «Числа и знаки арифметических действий», «Конкурс знатоков». Математические загадки и фокусы. Задачи со спичками.

2 год обучения (34 часа, 1 час в неделю)

1. **Исторические сведения о математике (3ч)** Нумерация древних римлян. Упражнение в записи чисел римскими цифрами. Из истории учебника «Арифметика». Из истории счета и десятичной системы счисления. Из истории одной копейки. Русские счеты.
2. **Числа и операции над ними (7ч)** Интересные приемы устного счета. Задачи, связанные с нумерацией. Приемы, упрощающие сложение и вычитание.

3. **Составление и разгадывание математических ребусов (7ч)** Решение выражений на нахождение пропущенных разрядов. Числовые головоломки. Разгадывание и составление математических ребусов. Приемы вычислений. Разгадывание магических квадратов.
4. **Нестандартные и занимательные задачи (7ч)** Простейшие математические софизмы. Задачи на сообразительность. Задачи – смекалки. Комбинаторные задачи. Задачи – маршруты. Задачи на переливание. Олимпиадные задачи.
5. **Геометрия вокруг нас (5ч)** Периметр и площадь составных фигур. Решение задач с геометрическим содержанием.
6. **Математические развлечения (5ч)** Праздник «Удача». Участие в международном математическом конкурсе – игре «Кенгуру – математика для всех». По страницам «Книги рекордов Гиннесса». Математические фокусы. Секреты математических фокусов. Математический КВН.

3 год обучения (34 часа, 1 час в неделю)

1.Исторические сведения о математике (3ч) Имена и заслуги великих математиков. Крылатые высказывания великих людей о математике и математиках. Сравнение римской и современной письменных нумераций (продолжение). Преобразование неравенств в равенства, составленные из чисел, сложенных из палочек в виде римских цифр.

2.Числа и операции над ними (6ч) Числа – великаны. Интересные приемы устного счета. Особые случаи быстрого умножения. Приемы вычислений.

3.Составление и разгадывание математических ребусов (6ч) Числовые головоломки. Разгадывание и составление математических головоломок и магических квадратов. Алгоритм составления магических квадратов. Разгадывание и составление ребусов.

4.Нестандартные и занимательные задачи (9ч) Математические софизмы. Задачи на сообразительность. Старинные задачи. Задачи – смекалки. Задачи на взвешивание. Олимпиадные задачи.

5.Геометрия вокруг нас (5ч) Задачи на нахождение периметра, площади и объёма, описывающие реальные бытовые ситуации. Решение задач с геометрическим содержанием.

6.Математические развлечения (5ч) Конкурс «Умники и умницы». Математические фокусы. Секреты математических фокусов. Задачи со спичками. Предметная олимпиада. Участие в международном математическом конкурсе – игре «Кенгуру – математика для всех»

4 год обучения (34 часа, 1 час в неделю)

1.Исторические сведения о математике (3ч) Имена и заслуги великих математиков. Крылатые высказывания великих людей о математике и математиках. Сравнение римской и современной письменных нумераций (продолжение). Преобразование неравенств в равенства, составленные из чисел, сложенных из палочек в виде римских цифр.

2.Числа и операции над ними (6ч) Числа – великаны. Интересные приемы устного счета. Особые случаи быстрого умножения. Приемы вычислений.

3.Составление и разгадывание математических ребусов (6ч) Числовые головоломки. Разгадывание и составление математических головоломок и магических квадратов. Алгоритм составления магических квадратов. Разгадывание и составление ребусов.

4.Нестандартные и занимательные задачи (9ч) Математические софизмы. Задачи на сообразительность. Старинные задачи. Задачи – смекалки. Задачи на взвешивание. Олимпиадные задачи.

5.Геометрия вокруг нас (5ч) Задачи на нахождение периметра, площади и объёма, описывающие реальные бытовые ситуации. Решение задач с геометрическим содержанием.

6.Математические развлечения (5ч) Конкурс «Умники и умницы». Математические фокусы. Секреты математических фокусов. Задачи со спичками. Предметная олимпиада. Участие в международном математическом конкурсе – игре «Кенгуру – математика для всех»

Учебно-тематическое планирование занятий кружка «Занимательная математика»

№ п/п	Наименование разделов, блоков, тем	Всего, часов	Характеристика деятельности обучающихся	Планир. дата	Фактич. дата
I год обучения					
I	**История в математике**	**5**	Изучать истории счета, математических знаков; Решать задачи, связанные с нумерацией, на сообразительность, задачи-шутки, разгадывать ребусы, головоломки; Находить в окружающем мире предметы, дающие представление о некоторых геометрических фигурах; Составлять собственные задачи-головоломки, задачи-ребусы; Выбирать способы сравнения объектов, проводить сравнение; Оценивать правильность составления числовой последовательности; Сравнивать различные способы вычислений, выбирать удобный; Моделировать ситуации, иллюстрирующие арифметическое действие и ход его выполнения;		
1	Как люди учились считать	1			
2	Из истории линейки	1			
3	Из истории цифры семь. Числа в пословицах.	1			
4	Открытие нуля.	1			
5	Возникновение математических знаков + и -	1			
II	**Числа и операции над ними**	**5**			
6-7	Нахождение суммы ряда чисел	2			
8-9	Интересные приемы устного счета	2			
10	Задачи, связанные с нумерацией	1			
III	**Составление и разгадывание математических ребусов**	**5**			
11-12	Числовые головоломки	2			
13-14	Математические ребусы	2			
15	Составление простейших	1			

	математических ребусов				
IV	**Нестандартные и занимательные задачи**	**8**			
16-17	Задачи на сообразительность	2			
18-19	Табличная логика	2			
20-21	Задачи-шутки	2			
22-23	Комбинаторные задачи	2			
V	**Геометрия вокруг нас**	**5**			
24-25	Задачи о квадрате	2			
26-28	Геометрия и счет	3			
VI	**Математические развлечения**	**5**			
29	Праздник чисел	1			
30	Конкурс знатоков	1			
31-32	Математические конкурсы и фокусы	2			
33	Задачи со спичками	1			
Итого:		**33**			
2-ой год обучения					
I	**Исторические сведения о математике**	**3**		Планир. дата	Фактич. дата
1	Нумерация древних римлян.	1			

2	Из истории счета, десятичной системы и учебника «Арифметика»	1	Использование интересных приемов устного счета;		
3	История одной копейки. Русские счеты.	1	Применение приемов, упрощающих сложение и вычитание;		
II	**Числа и операции над ними**	**7**			
4-6	Интересные приемы устного счета.	3			
7-8	Задачи, связанные с нумерацией.	2			
9-10	Приемы, упрощающие сложение и вычитание	2			
III	**Составление и разгадывание математических ребусов**	**7**	Разгадывание и составление простых математических ребусов, магических квадратов; Решение задач на сообразительность, задач-смекалок, комбинаторных задач;		
11	Решение выражений на нахождение пропущенных разрядов.	1			
12-13	Числовые головоломки	2			
14-15	Разгадывание и составление математических ребусов.	2	Сравнивать различные способы вычислений, выбирать удобный;		
16	Приемы вычислений.	1			
17	Разгадывание магических квадратов	1	Работать с информацией; Находить общее свойство группы		
IV	**Нестандартные и**	**7**			

	занимательные задачи		предметов, чисел, числовых выражений		
18	Простейшие математические софизмы.	1			
19	Задачи на сообразительность.	1			
20	Задачи-смекалки.	1	Нахождение периметра и площади составных фигур Изготавливать модели геометрических фигур; Исследовать предметы окружающего мира: сопоставлять их с геометрическими формами Классифицировать геометрические фигуры;		
21	Комбинаторные задачи.	1			
22	Задачи-маршруты.	1			
23	Задачи на переливание.	1			
24	Олимпиадные задачи.	1			
V	**Геометрия вокруг нас**	**5**			
25-26	Периметр и площадь составных фигур.	2			
27-29	Решение задач с геометрическим содержанием.	3			
VI	**Математические развлечения**	**5**			
30	Праздник «Удача».	1			
31	По страницам «Книги рекордов Гиннеса»	1			
32	Математические фокусы. Секреты математических фокусов.	1			
33	Участие в международном математическом конкурсе-игре «Кенгуру –	1			

	математика для всех»				
34	Математический КВН.	1			
Итого:		**34**			

3 год обучения					
Наименование тем курса	Всего часов	Виды деятельности	Форма контроля	Планир. дата	Фактич. дата
1. Вводное занятие «Математика – царица наук»	1			1	
2. Как люди научились считать.		выполнение заданий презентации «Как люди научились считать»			1
3. Интересные приемы устного счёта.		устный счёт			
4. Решение занимательных задач в стихах.		работа в группах: инсценирование загадок, решение задач			
5. Упражнения с многозначными числами (класс млн.)		работа с алгоритмами			
6. Учимся отгадывать ребусы.		составление математических ребусов	конкурс на лучший математический ребус		
7. Числа-великаны. Коллективный счёт.		решение теста -кроссворда	проверочный тест		
8. Упражнения с многозначными числами (класс млр.)		работа с алгоритмом	контрольный тест		

9. Решение ребусов и логических задач.		самостоятельная работа	мини-олимпиада		
10. Задачи с неполными данными, лишними, нереальными данными.		составление схем, диаграмм			
11. Загадки-смекалки.		составление загадок, требующих математического решения	конкурс на лучшую загадку-смекалку		
12. Игра «Знай свой разряд».		работа с таблицей разрядов	тест		
13. Обратные задачи.		работа в группах «Найди пару»	познавательная игра «Где твоя пара?»		
14. Практикум «Подумай и реши».		самостоятельное решение задач с одинаковыми цифрами			
15.Задачи с изменением вопроса.		инсценирования задач	конкурс на лучшее инсценирование математической задачи		
16. «Газета любознательных».	3	проектная деятельность	конкурс на лучшую математическую газету	3	
17.Решение нестандартных задач.		решение задач на установление причинно-следственных отношений			3

18.Решение олимпиадных задач.		решение заданий повышенной трудности	школьная олимпиада		
19.Решение задач международной игры «Кенгуру»		решение заданий повышенной трудности	школьная олимпиада		
20. Школьная олимпиада		решение заданий повышенной трудности			
21. Игра «Работа над ошибками»		работа над ошибками олимпиадных заданий			
22.Математически е горки.		решение задач на преобразован ие неравенств	конкурс на лучший «Решебник»		
23. Наглядная алгебра.		работа в группах: инсценирован ие			
24.Решение логических задач.		схематическое изображение задач			
25.Игра «У кого какая цифра»		творческая работа			
26.Знакомьтесь: Архимед!		работа с энциклопедия ми и справочной литературой	создание на бумаге эскизов слайдов будущей презентации		
27.Задачи с многовариантным и решениями.		работа над созданием проблемных ситуаций, требующих математическ ого решения			
28.Знакомьтесь: Пифагор!		работа с информацией	викторина		

		презентации: «Знакомьтесь: Пифагор!»			
29.Задачи с многовариантным и решениями.		Работа в парах по решению задач			
30.Учимся комбинировать элементы знаковых систем.		составление знаковых систем	тест		
31.Задачи с многовариантным и решениями.		индивидуальная работа			
32.Математический КВН		работа в группах			
33, 34 Круглый стол «Подведем итоги»		коллективная работа по составлению отчёта о проделанной работе	анкетирование		

ИТОГО: 34

4 год обучения (34 часа, 1 час в неделю)

Наименование тем курса	Всего часов	Виды деятельности	Форма контроля	Планир. дата	Фактич. дата
1. Вводное занятие «Математика – царица наук»	1	разгадка «математических фокусов»			
2. Конкурс эрудитов «А ну, познания человеческие, поглядим, кто - кого!» (Жан Поль Сартр)	1	групповая работа, решение нестандартных задач			
3, 4, 5 Проектная деятельность «Великие математики»	3	работа со словарями, энциклопедиями	конкурс буклетов о великих математиках		

6. Геометрические упражнения «Путешествие в Страну Геометрию»	1	запись геометрических понятий, решение геометрических заданий			
7. Упражнения с чертежей на нелинованной бумаге.	1	практическая работа	выставка «Я – чертёжник!»		
8. Игра «Удивительный квадрат».	1	работа в группе, решение упражнений с квадратами			
9. Преобразование фигур на плоскости.	1	конструирование фигур на плоскости из различного материала			
10. Задачи-смекалки.	1	решение нестандартных задач			
11. Симметрия фигур.	1	создание мини-альбома «Узоры геометрии»	выставка альбомов «Узоры геометрии»		
12.Соединение и пересечение фигур.	1	вычерчивание геометрических фигур			
13.Познавательная игра «Семь вёрст…»	1	решение нестандартных заданий на меры длины			
14.Вычисление площади фигур.	1	создание мини-проекта «Наш школьный стадион»			
15.Объём фигур.	1	проведение вычислительных операций площадей и объёма фигур	защита проекта		

		мини-проекта «Наш школьный стадион»			
16.Логическая игра «Молодцы и хитрецы»	1	решение задач на упорядочивание множеств			
17.Конструирование предметов из геометрических фигур.	1	мини-проект «Наша детская площадка»			
18,19,20,21 .Проектная деятельность «Зрительный образ квадрата».	4	работа над проектом «Наша детская площадка»	защита проекта		
22.Школьный тур олимпиады	1	решение заданий повышенной трудности			
23. Международная игра «Кенгуру»	1	Решение нестандартных математических заданий			
24. Открытие нуля.	1	исследовательская работа «Почему так?»			
25. Экскурсия в компьютерный класс.	1	экскурсия	конкурс рисунков «Наш школьный компьютерный кабинет»		
26.Компьютерные математические игры.	1	сообщения о домашних компьютерных математических играх			

27. Конкурс знатоков (отборочный тур)	1	решение нестандартных заданий			
28.Учимся комбинировать элементы знаковых систем.	1	составление супер примеров	защита работ «Мой супер пример – самый лучший!»		
29. Конкурс знатоков (итоговый тур)	1	решение нестандартных заданий			
30,31. Учимся разрешать задачи на противоречия.	2	решение игровых заданий «Богатыри и разбойники»			
32. Игра «Гонка за лидером: меры в пословицах»	1	повторение единиц измерения			
33. Анализ проблемных ситуаций во многоходовых задачах.	1	решение задач повышенной сложности			
34. Сочинение «Место математики в моей жизни»	1	творческая работа			