

«Рассмотрено»

Руководитель МО
/Беззубенко В.М./
ФИО

Протокол № 1

от «29» 08 2020 г.

«Согласовано»

Заместитель директора по УВР
МОБУ «СОШ «Муринский
ЦО №4»

/Елистратова К.А./
ФИО

от «30» 08 2020 г.



от «30» 08 2020 г.

Рабочая программа

Фарзалиева Наргиз Алимуратовна
учитель математики

курс внеурочной деятельности
«Магия математики»
5 класс, 68 часов

2020-2021 учебный год

Аннотация

Программа внеурочной деятельности для 5 класса по математике «Магия математики» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта второго поколения основного общего образования. Главная цель изучения курса - формирование всесторонне образованной личности, умеющей ставить цели, организовывать свою деятельность, оценивать результаты своего труда, применять математические знания в жизни.

Содержание построено таким образом, что изучение всех последующих тем обеспечивается знаниями по ранее изученным темам базовых курсов. Предполагаемая методика изучения и структура программы позволяют наиболее эффективно организовать учебный процесс, в том числе и обобщающее повторение учебного материала. В процессе занятий вводятся новые методы решения, но вместе с тем повторяются, углубляются и закрепляются знания, полученные ранее, развиваются умения применять эти знания на практике в процессе самостоятельной работы.

Программа позволяет учащимся осуществлять различные виды проектной деятельности, оценивать свои потребности и возможности и сделать обоснованный выбор профиля обучения в старшей школе.

Программа «Магия математики» содержит все необходимые разделы и соответствует современным требованиям, предъявляемым к программам внеурочной деятельности.

Внеурочная познавательная деятельность школьников является неотъемлемой частью образовательного процесса в школе. Изучение математики как возможность познавать, изучать и применять знания в конкретной жизненной ситуации.

Изучение данной программы позволит учащимся лучше ориентироваться в различных ситуациях. Данный курс рассчитан на освоение некоторых тем по математике на повышенном уровне, причем содержание задач носит практический характер и связан с применением математики в различных сферах нашей жизни.

Цели изучения программы:

- формирование всесторонне образованной и инициативной личности;
- обучение деятельности — умение ставить цели, организовать свою деятельность, оценить результаты своего труда;
- формирование личностных качеств: воли, чувств, эмоций, творческих способностей, познавательных мотивов деятельности;
- обогащение регуляторного и коммуникативного опыта: рефлексии собственных действий, самоконтроля результатов своего труда.
- развитие математических способностей и логического мышления;
- развитие и закрепление знаний, умений и навыков по геометрическому материалу, полученному по математике в начальной школе;
- расширение и углубление представлений учащихся о культурно- исторической ценности математики, о роли ведущих ученых – математиков в развитии мировой науки;

Задачи изучения программы:

- создание условий для реализации математических и коммуникативных способностей подростков в совместной деятельности со сверстниками и взрослыми;
- формирование у подростков навыков применения математических знаний для решения различных жизненных задач;

- расширение представления подростков о школе, как о месте реализации собственных замыслов и проектов;
- развитие математической культуры школьников при активном применении математической речи и доказательной риторики
- осознание учащимися важности предмета, через примеры связи геометрии с жизнью;

Место курса в учебном плане

Данная программа описывает познавательную внеурочную деятельность в рамках основной образовательной программы школы. Программа рассчитана на 68 часов, из расчета – 2 учебного часа в неделю.

Планируемые результаты

Программа обеспечивает достижение обучающимися следующих личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные результаты

- установление связи целью учебной деятельности и ее мотивом — определение того, - «какое значение, смысл имеет для меня участие в данном занятии»;
- построение системы нравственных ценностей, выделение допустимых принципов поведения;
- нравственно-этическое оценивание событий и действий с точки зрения моральных норм. Построение планов во временной перспективе.
- рефлексивную самооценку, умение анализировать свои действия и управлять ими

Метапредметные результаты

- понимание математической задачи в контексте проблемной ситуации из окружающей жизни;
- овладение способами выполнения заданий творческого и поискового характера
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.);
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера

Предметные результаты

- умение грамотно применять математическую символику, использовать различные математические языки;
- овладение основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи
- развитие направлений о числе, овладение навыками устного счета;
- овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира, приобретение навыков геометрических построений;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера.

Основное содержание учебного курса

1) Введение в «Магию математики»(3 ч.). История возникновения математики как науки. Цифры у разных народов. Старинные меры, решение задач с их использованием. Биографические миниатюры Пифагор и Архимед.

2) Магия чисел. (18ч.). Приемы устного счета:

- умножение на 5(50)
- деление на 5(50),25(250)
- признаки делимости
- умножение двузначных чисел на 11
- возведение в квадрат чисел, оканчивающихся на 5
- возведение в квадрат чисел пятого и шестого десятков
- способ сложения многозначных чисел
- умножение на 9,99,999
- умножение на 111, умножение «крестиком»
- быстрое сложение и вычитание натуральных чисел
- умножение однозначного или двузначного числа на 37

Простые числа. Интересные свойства чисел. Мир больших чисел (степени). Обучение проектной деятельности. Подготовка и защита проектов.(магический квадрат, число Шехерезады, число π и т.д.) Биографические миниатюры (Блез Паскаль, Пьер Ферма)

3) Математическая логика.(10 ч.) Логические задачи, решаемые с использованием таблиц. Решение логических задач матричным способом. Решение олимпиадных задач. Логическая задача «Обманутый хозяин», «Возраст и математика», задачи со спичками. Биографические миниатюры Карл Гаусс, Леонард Эйлер.

4) Первые шаги в геометрии (15 ч.) Пространство и плоскость. Геометрические фигуры. Разрезание и складывание фигур. Изготовление многогранников. Искусство оригами . Геометрические головоломки(танграм) Уникурсальные кривые(фигуры). Шуточная геометрия. Геометрические иллюзии. Русские математики.

5) Математические игры.(10 ч.) Как играть, чтобы не проиграть? Задачи – фокусы. Задачи - шутки. Математическая игра «Не сойбьюсь». Игра «Перекалывание карточек». Игра «Кубики». Игра «Математическая Абака». Игра «Математический бой».

6) Математика на каждый день (12 часов) Сравнение понятий. Установление сходства и различий. Решение сюжетных задач. Решение логических задач с помощью таблиц. Элементы теории графов. Применение графов к решению логических задач. Решение задач на проценты. Практическая работа: «Расчет затрат электроэнергии семьи за один месяц». Правила произведения и суммы. Перестановки. Размещения. Сочетания.

В результате изучения курса пятиклассник научится:

- анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем, рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ;
- решать задачи из реальной практики
- применять правила устного счета с двузначными и трехзначными числами
- извлекать необходимую информацию из разных источников и осуществлять самоконтроль;
- строить речевые конструкции;
- изображать геометрические фигуры с помощью инструментов и конструировать их
- выполнять вычисления с реальными данными;
- выполнять проекты по всем разделам данного курса;

Учебно-методический комплект

- Математика. Занятия школьного кружка 5-6 классы. Москва «Издательство НЦ ЭНАС 2012
- Линия учебно-методических комплектов «Сферы» по математике:
- Математика. Арифметика. Геометрия. 5 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / Е.А.Бунимович, Г.В.Дорофеев, С.Б.Суворова и др.: Рос. акад. наук, Рос. акад. образования, изд-во «Просвещение». - М.: Просвещение, 2012. 223 с.: ил. - (Академический школьный учебник) (Сферы)
- Математика. Арифметика. Геометрия. Задачник-тренажер. 5 класс: пособие для учащихся общеобразоват. учреждений /Е.А.Бунимович, Л.В.Кузнецова, С.С.Минаева и др.; Рос. акад. наук, Рос. акад. образования, изд-во «Просвещение». - М.: Просвещение, 2012. - 127 с. (Академический школьный учебник) (Сферы)
- Математика. Арифметика. Геометрия. Тетрадь-тренажер. 5 класс: пособие для учащихся общеобразоват. учреждений /Е.А.Бунимович, Л.В.Кузнецова, С.С.Минаева и др.; Рос. акад. наук, Рос. акад. образования, изд-во «Просвещение». - М.: Просвещение, 2012. (Академический школьный учебник) (Сферы)
- Математика. Арифметика. Геометрия. 6 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / Е.А.Бунимович, Г.В.Дорофеев, С.Б.Суворова и др.: Рос. акад. наук, Рос. акад. образования, изд-во «Просвещение». - М.: Просвещение, 2012. : ил. - (Академический школьный учебник) (Сферы)
- 17. Т.Д.Гаврилова. «Занимательная математика», изд. Учитель, 2005 г.
- 18. Е.В.Галкин. «Нестандартные задачи по математике, 5-11 классы», М., 1969 г.

Календарно-тематическое планирование

№	Тема	Количество часов
	Введение в «Магию математики»	3
1	История возникновения математики как науки. Цифры у разных народов.	1
2	Старинные меры, решение задач с их использованием	1
3	Биографические миниатюры Пифагор и Архимед.	1
	Магия чисел	18
4	<ul style="list-style-type: none"> • Умножение на 5(50) 	1
5	<ul style="list-style-type: none"> • Деление на 5(50),25(250) 	1
6	<ul style="list-style-type: none"> • Признаки делимости 	1
7	<ul style="list-style-type: none"> • Умножение двузначных чисел на11 	1
8	<ul style="list-style-type: none"> • Возведение в квадрат чисел, оканчивающихся на 5 	1
9	<ul style="list-style-type: none"> • Возведение в квадрат чисел пятого и шестого десятков 	1
10	<ul style="list-style-type: none"> • Способ сложения многозначных чисел • умножение на 9,99,999 	1
11	<ul style="list-style-type: none"> • Умножение на 111, умножение «крестиком» 	1
12	<ul style="list-style-type: none"> • Быстрое сложение и вычитание натуральных чисел 	1
13	<ul style="list-style-type: none"> • Умножение однозначного или двузначного числа на 37 	1
14	Простые числа. Интересные свойства чисел	1
15	Мир больших чисел (степени).	1
16-18	Обучение проектной деятельности.	3
19-21	Подготовка и защита проектов.(магический квадрат, число Шехерезады, число π и т.д.)	3
	Математическая логика	10
22	Логические задачи, решаемые с использованием таблиц.	
23	Решение логических задач матричным способом.	1
24	Решение олимпиадных задач	1
25	Решение олимпиадных задач	1
26	Решение олимпиадных задач	1
27	Логическая задача «Обманутый хозяин», «Возраст и математика»,...	1
28	Задачи со спичками.	1

29	Задачи со спичками.	1
30	Задачи со спичками.	1
31	Биографические миниатюры Карл Гаусс, Леонард Эйлер	
	Первые шаги в геометрии	15
32	Пространство и плоскость..	1
33	Геометрические фигуры	1
34	Разрезание и складывание фигур.	1
35	Изготовление многогранников	1
36	Изготовление многогранников	1
37	Искусство оригами	1
38	Искусство оригами	1
39	Геометрические головоломки(танграм)	1
40	Геометрические головоломки(танграм)	1
41	Уникурсальные кривые(фигуры).	1
42	Шуточная геометрия.	1
43	Шуточная геометрия. Решение задач	1
44	Геометрические иллюзии	1
45	Русские математики	1
46	Русские математики	1
	Математические игры	10
47	Как играть, чтобы не проиграть?	1
48	Задачи – фокусы	1
49	Задачи - шутки.	1
50	Математическая игра «Не собьюсь».	1
51	Игра «Перекладывание карточек»	1
52	Игра «Кубики».	1
53	Игра «Кубики».	1
54	Игра «Математическая Абака»	1
55	Игра «Математический бой».	1
56	Математический КВН	1
	Математика на каждый день	12
57	Сравнение понятий.	1
58	Установление сходства и различий.	1
59	Решение сюжетных задач	1
60	Решение логических задач с помощью таблиц	1

61	Элементы теории графов	1
62	Применение графов к решению логических задач	1
63	Решение задач на графы	1
64	Решение задач на проценты.	1
65	Решение задач на проценты.	1
66	Практическая работа: «Расчет затрат электроэнергии семьи за один месяц»	1
67	Правила произведения и суммы.	1
68	Перестановки. Размещения. Сочетания	1