

Приложение 1
к Основной общеобразовательной
программе-образовательной
программе основного общего образования (новая
редакция) МБОУ СОШ №90 (утверждена приказом
МБОУ СОШ № 90 от 22 декабря 2017 г. № 258)

Рабочая программа

по курсу внеурочной деятельности «Живая математика»

5 класс

(направление: общеинтеллектуальное)

1. Результаты освоения курса внеурочной деятельности

При освоении курса внеурочной деятельности «Живая математика» дает обучающимся возможность достичь следующих результатов развития:

1) *в личностном направлении:*

- **умение** точно, грамотно и ясно **излагать** свои мысли в устной и письменной речи, **понимать** смысл поставленной задачи, **выстраивать** аргументацию, **приводить** примеры и контрпримеры;
- **умение распознавать** логически некорректные высказывания;
- креативность мышления, находчивость, активность при решении математических задач;
- **умение контролировать** процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

2) *в метапредметном направлении:*

- первоначальное **представление** об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования процессов;
- **умение находить** в различных источниках информацию;
- **умение использовать** геометрический язык для описания предметов окружающего мира в простейших случаях;
- **умение понимать** и **использовать** математические средства наглядности (схемы, таблицы) для интерпретации и иллюстрации;
- **умение самостоятельно** ставить цели, выбирать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- **распознавание** математической задачи в контексте проблемной ситуации в окружающей жизни;
- **умение составлять** алгебраические модели реальных ситуаций.

3) *в предметном направлении:*

- **овладение** базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания, иметь **представление** о числе и десятичной системе счисления, о натуральных числах, обыкновенных и десятичных дробях, об основных изучаемых понятиях (число, фигура, уравнение) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления; иметь **представление** о достоверных, невозможных и случайных событиях, о плоских фигурах и их свойствах, а также о простейших пространственных телах;
- **умение работать** с математическим текстом; **выражать** свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику; **выполнять** арифметические действия с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями; **решать** текстовые задачи арифметическим способом; **составлять** графические и аналитические модели реальных ситуаций.

2. Содержание изучаемого курса

Начальный курс математики объединяет арифметический, алгебраический и геометрический материалы.

Курс внеурочной деятельности «Живая математика» предназначен для развития математических способностей учащихся, для формирования элементов логической и алгоритмической грамотности, коммуникативных умений младших школьников с применением коллективных форм организации занятий и использованием современных средств обучения.

Содержание курса направлено на воспитание интереса к предмету, развитию наблюдательности, геометрической зоркости, умения анализировать, догадываться, рассуждать, доказывать, умения решать учебную задачу творчески.

При реализации курса «Живая математика» используются следующие виды деятельности и формы организации работы:

- познавательный: беседы, круглый стол;
- игровой: сюжетно-ролевые игры, деловые игры, игровые ситуации;
- досугово-развлекательный: конкурсы, викторины;
- проектная деятельность: написание мини-проектов и их защита.

1. Занимательная арифметика. История развития начальной математики

Сравнение отрезков, измерение длин отрезков. Воспроизведение изученной информации с заданной степенью свернутости, подбор аргументов, соответствующих решению, умение правильно оформлять работу, и развернуто обосновывать суждения.

2. Недесятичные системы счисления

Выполнение умножения и деления натуральных чисел, знание основных законов умножения. Восприятие устной речи, участие в диалоге, запись главного, приведение примеров.

3. Числовые великаны и лилипут

Составление плана выполнения построений, приведение примеров, формулирование выводов. Умение, развернуто обосновывать суждения. Знание основных законов умножения. Восприятие устной речи, участие в диалоге, запись главного, приведение примеров.

4. Числовые великаны и лилипуты

Составление плана выполнения построений, приведение примеров, формулирование выводов.

5. Старинная система мер

Выполнение действия, с именованными величинами применение наиболее удобного способа. Восприятие устной речи, участие в диалоге, запись главного, приведение примеров. Знание основных единиц измерения длины, массы, времени, площади, умеют переводить одни единицы в другие, выполняют действия с именованными величинами

6. Текстовые задачи. Арифметические задачи

Демонстрация умения обобщения и систематизации знаний по основным темам курса математики начальной школы. Владение умением предвидеть возможные последствия своих действий.

7. Занимательные задачи на проценты

Знание способов решения уравнений, умение решать простейшие задачи на движение, на стоимость. Формирование умения заполнять и оформлять таблицы, отвечать на вопросы с помощью таблиц.

8. Задачи на взвешивание

Демонстрация умений обобщения и систематизации знаний по основным темам курса математики начальной школы. Владение умением предвидеть возможные последствия своих действий. Умение решать различные задачи данного цикла, в том числе олимпиадные задачи.

9. Задачи на переливание

Демонстрируют умение обобщения и систематизации знаний по основным темам курса математики начальной школы. Владение умением предвидеть возможные последствия своих действий. Умение решать различные задачи данного цикла, в том числе олимпиадные задачи.

10. Время, часы.

Представление о римских цифрах, о сумме разрядных слагаемых, о позиционном способе записи числа, о десятичной системе счисления. Могут записать, пользуясь римской нумерацией, числа, прочитать числа записанные в таблице разрядов. Умение работы с тестовыми заданиями. Могут прочитать число, записанное разными способами и перевести из одной записи в другую. Восприятие устной речи, проведение информационно-смыслового анализа текста и лекции, приведение и разбор примеров.

11. Календарь. История возникновения календаря.

Имеют понятие календаря, умеют анализировать ситуацию. Восприятие устной речи, участие в диалоге, запись главного, приведение примеров. Знают определение буквенного выражения. Умеют выполнять числовые подстановки в буквенные выражения и находить числовые значения. Могут излагать информацию, обосновывая свой собственный подход.

12. Календарь. Решение задач

Имеют понятие календаря, умеют анализировать ситуацию.

13. Звериный задачник. Решение занимательных задач

Умение работать по заданному алгоритму, доказывать правильность решения с помощью аргументов. Умение решать проблемные задачи и ситуации. Умение работать с чертежными инструментами.

14. Удивительный мир чисел. Натуральные числа

Выполняют сложение и вычитание натуральных чисел, знают основные законы сложения. Аргументировано отвечают на поставленные вопросы, осмысливают ошибки, устраняют недочеты.

15. Задачи на переливание. Задачи на движение

Воспроизведение прочитанной информации с заданной степенью свернутости, умеют правильного оформления решений, умение выбрать из данной информации нужную информацию.

16. Старинные задачи

Имеют представление о координатном луче, о начале отсчета, об единичном отрезке. Составление алгоритмов, отражение в письменной форме результатов деятельности, умеют заполнять математические кроссворды. Могут изображать на координатном луче числа, заданные координатами. Проведение информационно-смыслового анализа прочитанного текста, составление конспекта, участие в диалоге. Умеют определять понятия, приводить доказательства.

17. Принцип Дирихле

Демонстрируют умение расширять и обобщать знания о числовых выражениях, о геометрических фигурах и координатном луче. Умеют составлять текст научного стиля.

18-19. Простейшие геометрические фигуры

Умеют изображать точку, принадлежащую прямой, лучу, отрезку, измерять отрезки; оформлять задачи с построениями. Используют для решения познавательных задач справочную литературу

20-21. Пространство и размерность

Восприятие устной речи, участие в диалоге, понимание точки зрения собеседника, подбор аргументов для ответа на поставленный вопрос, приведение примеров. Умеют вычислять приблизительный результат, используя правило прикидки. Умеют пользоваться энциклопедией, математическим справочником, записанными правилами

22-24. Занимательные размещения и перестановки

Имеют представление о многозначных числах, о вычислениях с многозначными числами. Умеют составлять текст научного стиля. Могут проверить, какие вычисления выполнены правильно, а какие – нет. Проведение информационно-смыслового анализа прочитанного текста, составление конспекта, участие в диалоге. Могут выполнять любые действия с многозначными числами. Могут сделать прикидку перед выполнением вычислений. Восприятие устной речи, проведение информационно-смыслового анализа лекции, составление конспекта, приведение и разбор примеров.

25-27. Точки и ломаные

Демонстрируют умение расширять и обобщать знания о числовых выражениях, о геометрических фигурах и координатном луче. Умеют составлять текст научного стиля. Обобщают знания о числовых выражениях, о геометрических фигурах и координатном луче.

28-30. Параллельность и перпендикулярность прямых на плоскости и в пространстве

Имеют представление о прямоугольнике, о периметре и площади прямоугольника и треугольника, площадь фигуры, единица длины, равные фигуры, наложение фигур. Могут дать оценку информации, фактам, процессам, определять их актуальность. Могут находить площади прямоугольника и треугольника. Могут определять равные фигуры наложением. Умеют добывать информацию по заданной теме в источниках различного типа.

31-32. Что такое ученический научно-исследовательский проект?

Отражение в письменной форме своих решений, могут рассуждать и обобщать, участие в диалоге, выступать с решением проблемы. Могут рассуждать и обобщать, вести диалог, выступать

с решением проблемы, аргументировано отвечать на вопросы собеседников. Основные направления, выбрать тему исследования

33-34 Проектная деятельность. Ученический проект

Воспроизведение изученной информации с заданной степенью свернутости, могут работать по заданному алгоритму и правильно оформлять работу. Умеют составлять текст научного стиля. Отражение в письменной форме своих решений, формирование умения рассуждать, выступать с решением проблемы.

3. Тематическое планирование

№	Наименование разделов, блоков, тем	Количество часов		
		Всего	Часы аудиторных занятий	Часы внеаудиторных занятий
1.	Занимательная арифметика. История развития начальной математики	1	1	
2.	Недесятичные системы счисления	1	1	
3.	Числовые великаны и лилипуты	1	1	
4.	Старинная система мер	1	1	
5.	Текстовые задачи. Арифметические задачи	1	1	
6.	Занимательные задачи на проценты	1	1	
7.	Задачи на взвешивание.	1	1	
8.	Задачи на переливание	1	1	
9	Время, часы.	1		1
10.	Календарь. История возникновения календаря.	1		1
11.	Календарь. Решение задач	1	1	
12.	Звериный задачник. Решение занимательных задач	1	1	
13.	Удивительный мир чисел. Натуральные числа.	1	1	
14.	Задачи на переливание. Задачи на движение.	1	1	

15.	Старинные задачи.	1	1	
16.	Принцип Дирихле.	1	1	
17-18.	Простейшие геометрические фигуры.	2	1	1
19-20.	Пространство и размерность.	2	1	1
21-23.	Занимательные размещения и перестановки	3	2	1
24-26.	Точки и ломаные	3	2	1
27-28.	Параллельность и перпендикулярность прямых на плоскости и в пространстве	2	2	
29-30.	Параллельность и перпендикулярность прямых на плоскости и в пространстве. Решение задач	2	2	
31-32.	Что такое ученический научно-исследовательский проект?	2	2	
33-34.	Проектная деятельность. Ученический проект.	2	2	
Итого		34	28	6