государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области средняя общеобразовательная школа «Образовательный центр» с. Красносельское муниципального района Сергиевский Самарской области

Согласовано
на МО классных руководителей
руководитель МО: _____/Дьякова Л.В./
«23» 08 2022 г.

Проверил
зам. Директора по УВР
_____ /Гордеева Л.А./
«25» 08 2022 г.

Утверждаю
Директор школы
_____ /Куликова С.А./
«25» 08 2022 г.

Программа учебного курса внеурочной деятельности «Занимательная математика»

Направление внеурочной деятельности: учение с увлечением.

Возраст детей, на которых программа рассчитана: 6 класс

Срок реализации программы: 1 год

Учитель математики

с. Красносельское, 2022

Рабочая программа данного учебного курса внеурочной деятельности разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273 «Об образовании в Российской Федерации»;
- приказа Минпросвещения от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
- Методических рекомендаций по уточнению понятия и содержания внеурочной деятельности в рамках реализации основных общеобразовательных программ, в том числе в части проектной деятельности, направленных письмом Минобрнауки от 18.08.2017 № 09-1672;
- Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденной распоряжением Правительства от 29.05.2015 № 996-р;
- СП 2.4.3648-20;
- СанПиН 1.2.3685-21;
- основной образовательной программы ООО ГБОУ СОШ «ОЦ» с. Красносельское

Цели и задачи учебного курса:

ЦЕЛЬ: развивать математический образ мышления, внимание, память, творческое воображение, наблюдательность, последовательность рассуждений и их доказательность.

ЗАДАЧИ:

- расширять кругозор учащихся в различных областях элементарной математики;
- расширять математические знания в области чисел;
- содействовать умелому использованию символики;
- правильно применять математическую терминологию;
- развивать умения отвлекаться от всех качественных сторон и явлений, сосредоточивая внимание на количественных сторонах;
- уметь делать доступные выводы и обобщения, обосновывать собственные мысли,
- развивать краткости речи.

Данная программа позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию. Программа педагогически целесообразна, ее реализация создает возможность разностороннего раскрытия индивидуальных способностей школьников, развития интереса к различным видам деятельности, желания активно участвовать в продуктивной деятельности, умения самостоятельно организовать свое свободное время.

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения программы внеурочной деятельности «Занимательная математика»

Личностным результатом изучения предмета является формирование следующих умений и качеств:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию;
- формирование умения ясно, точно и грамотно излагать свои мысли в устной речи;
- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

Метапредметным результатом изучения курса является формирование УУД.

Регулятивные УУД:

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;

Познавательные УУД:

- умения осуществлять контроль по образцу и вносить коррективы;
- умения устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения и выводы;
- умения понимать и использовать математические средства наглядности (чертежи, схемы);
- умения самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных задач.

Коммуникативные УУД:

- развития способности организовывать сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;

Предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучение смежных дисциплин, применение в повседневной жизни;
- умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический);
- владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, об основных геометрических объектах;
- умение выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для решения учебных математических и задач и задач в смежных учебных предметах;

В ходе реализации программы внеурочной деятельности по учебно-познавательному направлению «Занимательная математика» обучающиеся получают возможность

понимать:

- основные ключевые понятия математики;
- способы решения головоломок, ребусов;

- некоторые сведения об истории математической науки, о счете у первобытных людей;
- о некоторых великих математиках и их достижениях;
- об открытии нуля;
- признак делимости на 11;
- иметь навыки быстрого счета, счета на руках;
- о некоторых областях применения математики в быту, науке, технике, искусстве;

уметь:

- решать занимательные задачи, задачи повышенной трудности;
- решать задачи на переливание жидкости;
- определять без вычислений делится или нет данное число на 11;
- правильно употреблять математические термины;
- решать задачи на математическую логику;
- строить логические рассуждения;
- самостоятельно принимать решения, делать выводы.

Использовать полученные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для решения задач.

Результаты освоения программы внеурочной деятельности одинаковы как для всех обучающихся, так и для обучающихся с ОВЗ.

2.Содержание учебного предмета, курса

I. Из истории математики

Когда появилась математика, и что стало причиной ее возникновения? Что дала математика людям? Зачем ее изучать? Счет у первобытных людей. Возникновение потребности в счёте. Счет пятерками, десятками, двадцатками - по количеству пальцев рук и ног «счетовода». Цифры у разных народов. Математическая наука в Вавилоне. Иероглифическая система древних египтян. Римские цифры, алфавитные системы. Чтение и запись цифр.

II. Великие математики

Пифагор и его школа. Архимед. Краткое описание жизни Архимеда. Рассказ о жертвенном венце Герона. Труды и открытия Архимеда. Закон Архимеда. Архимедово правило рычага. Изобретения и приспособления Архимеда. Задачи на переливание жидкостей. Мухаммед из Хорезма и математика Востока. Развитие математики в России

Л.Ф.Магницкий и его «Арифметика». Краткое описание жизни Л.Ф.Магницкого.

Доклады о великих математиках.

III. Из науки о числах

Открытие нуля. Основные свойства нуля. Нулевое число Фибоначчи. Число Шахерзады. Квадрат любого числа, состоящего из единиц. Математический палиндром. Получение палиндрома из любого числа. Признак делимости на 11. Числа счастливые и несчастливые. Некоторые факторы, которые определяют наше отношение к числам. Примеры счастливых и несчастливых чисел в разных странах (Россия, США, Япония, Китай, Италия).

Арифметические ребусы. Приемы быстрого счета. Числовые головоломки. Арифметическая викторина.

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.

Формы деятельности:

- фронтальная,
- групповая,
- индивидуальная

Виды деятельности учащихся:

- обсуждение
- ответы на вопросы
- самостоятельное решение
- составление выражения для решения задачи
- устные решение несложных задач
- обсуждение и составление алгоритма решения задач
- самостоятельная работа
- решение олимпиадных задач
- создание презентации
- проведение исследовательской работы.

**Тематическое планирование.
6 класс «Занимательная математика»**

№ п/п	Тема занятий	Количество часов
	Делимость чисел	10
1	Введение. Из истории интересных чисел	1
2	Интересные свойства чисел	1
3	Новый знак деления	1
4-5	Признаки делимости	2
6	Алгоритм Евклида	1
7-8	НОД, НОК и калькулятор	2
9	Использование принципа Дирихле при решении задач на делимость	1
10	Некоторые приемы устных вычислений	1
	Математические головоломки	4
11	Пифагорейский союз	1
12	Софизмы	1
13	Числовые ребусы (криптограммы)	1
14	Решение олимпиадных задач	1
	Решение нестандартных задач	20
15	Как научиться решать задачи	1
16	Решение задач на совместную работу	1
17-18	Решение задач на движение	2
19	Решение задач «обратным ходом»	1
20	Старинный способ решения задач на смешение веществ	1

21	Прямая и обратная пропорциональности	1
22	Золотое сечение	1
23	Как уравнивать два выражения	1
24	Решение уравнений	1
25	Решение олимпиадных задач	1
26	Задачи на переливание жидкостей	1
27	Арифметические ребусы	1
28	Некоторые приемы быстрого счета	1
29	Числовые головоломки	1
30	Развитие математики в России	1
31	Л.Ф.Магницкий и его «Арифметика»	1
32	Решение нестандартных задач	1
33	Математическая викторина	1
34	Подведение итогов	1

Методическое обеспечение программы

1.Делимость чисел

Планируемые формы работы – индивидуальные и групповые;

Формы занятий – беседа, практикум, игра

2.Математические головоломки

Планируемые формы работы – индивидуальные и групповые;

Формы занятий – беседа, практикум, соревнование.

3.Решение нестандартных задач

Планируемые формы работы – индивидуальные и групповые;

Формы занятий – беседа, практикум, игра.

Материально-техническое обеспечение программы

1. Примерные программы внеурочной деятельности. Начальное и основное образование». (Стандарты второго поколения) под редакцией В.А.Горского. – М.: Просвещение, 2011.

2. Предполагается использование следующих программно-педагогических средств, реализуемых с помощью компьютера:

- Математика: еженедельное учебно-методическое приложение к газете «Первое сентября». <http://mat.lseptember.ru>.

- Путеводитель «В мире науки» для школьников: <http://www.uic.ssu.samara.ru/~nauka/>

- Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия: <http://mega.km.ru/>

- Сайт энциклопедий: <http://www.encyclopedia.ru/>

Список литературы

Литература для учителя

1. Аллан Рей, Вильямс Мартин. Математика на 5. - М., 2008. БалкМ., Балк Г. Поиск решения. - М., 2010. Гусев В.А., Орлов А.И., Розенталь А.Л. Внеклассная работа по математике. - М., 2018.

2. Кинг Эндрю. Учим дроби. - М., 2008.

3. Коваленко В.Г. Дидактические игры на уроке математики. - М., 2010.

4. Нагибин Ф.Ф., Канин Е.С. Математическая шкатулка. - М., 2018.

5. Никольская И.Л., Семенов Е.Е. Учимся рассуждать и доказывать. - М., 2009.

6. Олехник С.Н., Нестеренко Ю.В., Потапов М.К. Старинные занимательные задачи. - М., 2016.

7. Оникул ПР. 19 игр по математике. - СПб, 2009.

8. Остер Г. Ненаглядное пособие по математике. - М., 2012.

9. Петраков КС. Математические кружки. - М., 2007.

10. Предметные недели в школе. Математика. - Волгоград, 2007.

Раз, два, три - отвечай!: Математические развлечения для младших школьников. - М., 2013.

11.Сухинин ИТ. Веселая математика. 1-7 класс. - М., 2003.

12.Анфимова Татьяна Борисовна. МАТЕМАТИКА. Внеурочные занятия 5-6 классы. ООО «Илекса» г. Москва,2012 г.