

Краснодарский край Кавказский район станица Кавказская
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №12 имени А.С.Пушкина
станции Кавказская муниципального образования Кавказский район

Принята
На заседании педагогического совета

от «30» августа 2022 г.
Протокол №1

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ СОШ №12
_____ Колосова Г.И.
Приказ №1 от 30.08.2022

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
Естественно – научной направленности
«Занимательная математика»**

Уровень программы: базовый

Срок реализации программы: 1 год: 30 часов

Возрастная категория: от 11 до 12 лет

Форма обучения: очная

Вид программы: модифицированная

Программа реализуется на внебюджетной основе

Автор составитель: Харченко Е.Н. – учитель математики

1. Пояснительная записка.

Актуальность данной образовательной программы внеурочной деятельности обусловлена важностью создания условий для формирования у школьников навыков пространственного мышления, которые необходимы для успешного интеллектуального развития ребенка.

В образовательном процессе мало времени уделяется геометрическим заданиям, поэтому возникла необходимость создания этой программы.

Предлагаемая система практических заданий и занимательных упражнений позволит формировать, развивать, корректировать у школьников пространственные и зрительные представления, наличие которых является показателем школьной зрелости, а также помочь детям легко и радостно включиться в процесс обучения.

Новизна данной программы, занимательная математика» входит во внеурочную деятельность по направлению «Обще интеллектуальное развитие личности».

Программа предусматривает включение задач и заданий, трудность которых определяется не столько математическим содержанием, сколько новизной и необычностью математической ситуации, что способствует появлению у учащихся желания отказаться от образца, проявить самостоятельность, а также формированию умений работать в условиях поиска и развитию сообразительности, любознательности.

В процессе выполнения заданий дети учатся видеть сходство и различия, замечать изменения, выявлять причины и характер изменений и на основе этого формулировать выводы. Совместное с учителем движение от вопроса к ответу — это возможность научить ученика рассуждать, сомневаться, задумываться, стараться самому находить выход-ответ.

Состояние математической подготовки учащихся характеризуется в первую очередь умением решать задачи. С другой стороны, задачи – это основное средство развития математического мышления учащихся. Занимательные задачи в интерактивной форме развивают любознательность, сообразительность, интуицию, наблюдательность, настойчивость в преодолении трудностей.

Курс внеурочной деятельности дополняет базовую программу, способствует развитию познавательной активности, интереса к математике, повышению математической культуры. Занятия позволяют ученикам утвердиться в своих способностях, развить свои интеллектуальные и творческие способности.

В процессе занятий формируются обще учебные умения и навыки, развиваются коммуникативные свойства личности учащихся, воспитывается стремление к взаимопомощи в процессе работы.

Данная программа разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2015 г. № 1897)
- Примерной программы основного общего образования по математике;
- Федерального перечня учебников на 2021- 2022 учебный год, рекомендованного Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе в ОУ;

Основные цели курса внеурочной деятельности.

- развить математическое мышление школьников и их творческие способности;

- углубить знания, умения и навыки, полученные на основных занятиях;
- научить самостоятельно добывать знания;
- интеллектуальное развитие учащихся в процессе учебных занятий.
- повышение познавательного интереса учащихся.
- формирование вычислительных умений и умений решать разнообразные задачи.

Задачи курса внеурочной деятельности:

- воспитать творческую активность учащихся в процессе изучения математики;
- оказать конкретную помощь обучающимся в решении задач;
- способствовать повышению интереса к математике, развитию логического мышления.
- закрепить навыки устных и письменных вычислений с натуральными числами и обыкновенными дробями.
- работать над формированием интереса к математике, к решению задач различного уровня сложности.
- формировать творческое мышление учащихся через задания исследовательского характера.
- воспитывать ответственность, усидчивость, целеустремлённость, способность к взаимопомощи и сотрудничеству.

2. Описание места курса в учебном плане.

Программа «Занимательная математика» рассчитана на один год (1 час в неделю, всего 28 часов)

Личностные и метапредметные результаты освоения курса

Личностными результатами изучения данного курса являются:

- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремлённости, умения преодолевать трудности – качеств весьма важных в практической деятельности любого человека;
- воспитание чувства справедливости, ответственности;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.

Метапредметные результаты изучения данного курса.

Учащиеся научатся:

- сравнивать разные приёмы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания;
- моделировать в процессе совместного обсуждения алгоритм решения числового кроссворда; использовать его в ходе самостоятельной работы
- применять изученные способы учебной работы и приёмы вычислений для работы с числовыми головоломками;
- анализировать правила игры, действовать в соответствии с заданными правилами;

- включаться в групповую работу, участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его;
- аргументировать свою позицию в коммуникации, учитывать разные мнения, использовать критерии для обоснования своего суждения;
- сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием;
- контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.
- анализировать текст задачи: ориентироваться в тексте, выделять условие и вопрос, данные и искомые числа (величины);
- искать и выбирать необходимую информацию, содержащуюся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы;
- воспроизводить способ решения задачи;
- сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием;
- анализировать предложенные варианты решения задачи, выбирать из них верные, выбирать наиболее эффективный способ решения задачи;
- конструировать несложные задачи;
- выделять фигуру заданной формы на сложном чертеже;
- анализировать расположение деталей (танов, треугольников, уголков, спичек) в исходной конструкции;
- составлять фигуры из частей, определять место заданной детали в конструкции;
- выявлять закономерности в расположении деталей; составлять детали в соответствии с заданным контуром конструкции;
- объяснять (доказывать) выбор деталей или способа действия при заданном условии;
- анализировать предложенные возможные варианты верного решения;
- осуществлять развёрнутые действия контроля и самоконтроля.

3.Содержание курса.

Натуральные числа (10 ч)

Из истории чисел: арабская и римская нумерация чисел и действия с ними. 1ч О возникновении чисел. О системе счисления. История «арабских» чисел. Индийское искусство счета. Форма арабских цифр. Римская нумерация, ее происхождение. Действия над числами.

Удивительный мир натуральных чисел. 1 ч

Интересные приемы устного счета. 1ч Умножение на 9 и на 11. Легкий способ умножения первых десяти чисел на 9. Промежуточное приведение к «круглым» числам. Использование изменения порядка счета.

Четные и нечетные числа. 1 Понятие четного и нечетного числа. Свойства суммы и произведения четных и нечетных чисел. Решение задач на доказательства четности и нечетности чисел

Задачи, решаемые с конца. Задачи на сложение. 1ч Способы решения

Конструктивные задачи(на переливание, на взвешивания) 1ч

Логические задачи. 2ч Логика и смекалка. Железная логика

Свойства суммы и произведения четных и нечетных чисел.2ч.

Геометрические фигуры (14 ч).

Треугольник. Четырехугольник. Поиск треугольников в фигурах сложной конфигурации. Закрашивание углов фигуры и подсчет углов. Определение основания фигуры. Классификация геометрических фигур. Построение треугольников с помощью транспортира и линейки. Многоугольник. Решение задач на нахождение периметра.

Комбинаторика (4 ч).

Решение простейших комбинаторных задач. Задачи на перебор всех возможных вариантов.
Задачи на сочетания всех возможных вариантов

4. Календарный учебный график

№ п/п	Дата	Тема занятия	Кол-во часов	Время проведения	Форма занятия	Место проведения	Форма контроля
1. Натуральные числа 8 ч							
1		Из истории чисел: арабская и римская нумерация чисел и действия с ними.	1	14.20-15.00	Практическое занятие	МБОУСОШ №12	Тестовые задания
2		Удивительный мир натуральных чисел	1				
3		Интересные приемы устного счета	1				
4		Четные и нечетные числа.	1				
5		Задачи, решаемые с конца. Задачи на сложение	1				
6		Конструктивные задачи(на переливание, на взвешивания)	1				
7		Логические задачи: Логика и смекалка. Железная логика	1				
8		Свойства суммы и произведения четных и нечетных чисел.	1				
9		Свойства суммы и произведения четных и нечетных чисел	1				
10		Свойства суммы и произведения четных и нечетных чисел	1				
2.Геометрические фигуры 14 ч.							
11		Треугольник	1				
12		Решение задач на применяя свойства треугольника	1				
13		Виды треугольников	1				
14		Поиск треугольников в фигурах сложной конфигурации.	1				
15		Четырехугольник.	1				

№ п/п	Дата	Тема занятия	Кол-во часов	Время проведения	Форма занятия	Место проведения	Форма контроля
16		Свойства четырехугольников	1				
17		Закрашивание углов фигуры и подсчет углов	1				
18		Определение основания фигуры. Классификация геометрических фигур.	1				
19		Построение треугольников с помощью транспортира и линейки	1				
20		Многоугольник.	1				
21		Решение задач на нахождение периметра треугольника	1				
22		Решение задач на нахождение периметра прямоугольника	1				
23		Решение задач на нахождение периметра многоугольника	1				
24		Решение задач различного вида	1				
Комбинаторика 2ч.							
25		Решение простейших комбинаторных задач.	1				
26		Решение простейших комбинаторных задач.	1				
27		Задачи на перебор всех возможных вариантов	1				
28		Задачи на сочетания всех возможных вариантов	1				
29		Решение простейших комбинаторных задач различного вида.	1				
30		Решение простейших комбинаторных задач различного вида.	1				

Условия реализации программы « Занимательная математика»

Главное – не просто дать школьнику новые знания и умения, а научить их применять, развивать во внеурочное время. Решение головоломок, ребусов, занимательных задач во время проведения внеурочных занятий по математике по силам детям с разным уровнем знаний.

В настоящее время возникла необходимость включения во внеурочную работу по математике всех учащихся. Это обусловлено повышением интереса учащихся к школьному курсу математики.

Необходимость массовой внеурочной работы по математике вызвана ещё и тем, что общество ждет от школы всесторонней подготовки подрастающего поколения к жизни.

Внеурочная работа по математике – органичная часть учебного процесса, она дополняет, развивает и углубляет его. На внеурочной работе несравненно больше, чем на уроке, создаются условия для развития индивидуальных задатков, интересов, склонностей учащихся, да и сама внеурочная работа, призванная учитывать личные запросы школьника, стремится к их удовлетворению, требует дифференцированного и индивидуального подхода в обучении.

Внеурочная работа рассматривается, как средство развития интереса к предмету, повышения качества знаний, развития творческой самостоятельности, формирования элементов материалистического мировоззрения, эстетического, нравственного воспитания школьников.

Необходимый набор знаний достигается непосредственно через содержание заданий. Задания должны подбираться с учётом умственного развития учащихся и переходить от менее сложного к более сложному.

Оценочные материалы – защита по конкретным темам, проверка результативности выполнения заданий из открытого банка заданий по математике, поэтапная проверка результатов работы в виде зачетных работ.

Методическое обеспечение образовательной программы

Методическое обеспечение образовательной программы включает в себя следующие **формы проведения занятий**: теоретические вопросы рассматриваются в ходе объяснения с элементами интерактивных технологий. Каждое занятие предполагает практикум решения текстовых задач, уравнений и неравенств, задач на построение графиков (коллективное и индивидуальное решение).

Для проведения занятий (при защите проектов, при работе с открытым банком заданий Е по математике) необходимо **использование мультимедийного оборудования, непосредственной работы в компьютерном кабинете**

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

1. Программа разработана с использованием материалов: Меркуловой Л.В. «Занимательная математика» и Николаевой Е.В. <http://nsportal.ru/nikolaeva-elena-vasilevna> - для учащихся
2. Занимательные математические задачи. Дополнительные занятия для учащихся 5 классов: Учеб. пособие / Составители А. М. Быковских, Г. Я. Куклина. 2-е изд., испр. Новосиб. гос. ун-т. Новосибирск, 2020. 78 с.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСОВ

1. Задачи для внеклассной работы по математике в 5-6 классах / сост. В.Ю. Сафонова, М.: МИРОС, 2015 для родителей
2. Математика. Дидактические материалы, Москва, «Просвещение», 2020г.
3. Олимпиадные задания по математике 5-8 классы. (500 нестандартных задач для проведения конкурсов и олимпиад. Развитие творческой сущности учащихся). / автор-составитель Н.В. Заболотнева. - Волгоград: Учитель, 2018.
4. Спивак А. В. Математический праздник. М.: Бюро Квантум, 2017г.
5. Спивак А. В. Тысяча и одна задача по математике. М.: Просвещение, 2012.
6. <http://mathworld.ru/>
7. <http://www.develop-kinder.com>
8. <http://lineyka.inf.ua>
9. <http://nsportal.ru/nikolaeva-elena-vasilevna>

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/>

СОГЛАСОВАНО

Протокол № заседания
методического объединения
учителей математики МБОУ СОШ № 12
от 30.08. 2022

_____ Е. Н. Харченко

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР
_____ И. В. Котова

« 30 » августа 2022 г.