

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Ставропольского края
Управление образования
администрации города-курорта Железноводска Ставропольского края
МБОУ ООШ № 1

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО

Жердева Л.К.
Протокол №1
от «28» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по
УВР

Кириллова Ж.А.
Протокол №1
от «29» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Короткова М.А.
Приказ №41/1
от «29» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

факультативного курса
«Математика»
для обучающихся 5 классов

Железноводск, 2023 год

Пояснительная записка

Рабочая программа факультативному курсу по математике составлена в соответствии с требованиями

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования,
- примерной программы изучения дисциплины, рекомендованной Министерством образования и науки Российской Федерации является ключевым компонентом учебно-методического комплекта по математике для основной школы (автор Н. Я. Виленкин).

Данный факультативный курс предназначен для учащихся 5-х классов и имеет практико-ориентированную направленность. Включает в себя задания, как углубляющего, так и развивающего характера. Углубление реализуется на базе изучения некоторых тем, учитывающих перспективы создания новых стандартов школьного математического образования.

В рамках данного курса учащимся предлагаются различные задания на составление выражений, отыскивание чисел, разрезание фигур на части, разгадывание головоломок, числовых ребусов, решение нестандартных задач на движение и логических задач. Большое количество времени отводится для изучения пропедевтического курса геометрии, благодаря которому учащиеся будут иметь представление о свойствах разных фигур на плоскости, что позволит им избежать трудностей при изучении геометрии в седьмом классе.

В курсе используются нетрадиционные формы работы с учащимися, где используются конкурсы, практические задания, математические стенгазеты, дидактические игры. Игра – форма познавательной деятельности, способствующая развитию и укреплению интереса к математике. Кроме этого, наряду с изучением математических фактов, проводится работа по формированию интеллектуальных умений и навыков. В преподавании данного курса важным является выбор рациональной системы методов и приемов обучения. Учебный процесс ориентирован на рациональное сочетание устных и письменных видов работы.

Обязательным элементом будет являться работа со справочным материалом, дополнительной литературой.

Цели реализации программы: приобретения учащимися опыта самостоятельного решения задач в ситуации, когда им заранее об этом решении ничего не известно и когда каждая задача допускает различные решения.

Задачами реализации программы учебного предмета являются:

- создание оптимальных условий для проявления учащимися индивидуальных подходов к решению математических задач;
- развитие самостоятельного мышления на основе сопоставления учащимися различных способов решения этих задач.

1. Общая характеристика факультативного курса.

Программа факультативного курса по математике для учащихся 5 классов направлена на расширение и углубление знаний по предмету. Темы программы непосредственно примыкают к основному курсу математики 5 класса. Однако в результате занятий учащиеся должны приобрести навыки и умения решать более трудные и разнообразные задачи, а так же задачи олимпиадного уровня.

Включенные в программу вопросы дают возможность учащимся готовиться к олимпиадам и различным математическим конкурсам. Занятия могут проходить в форме бесед, лекций, экскурсий, игр. Особое внимание уделяется решению задач повышенной сложности.

В ходе освоения содержания курса математики в 5 классе учащиеся получают возможность развить представления о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру. Курс строится на индуктивной основе с

привлечением элементов дедуктивных рассуждений. Теоретический материал курса излагается на наглядно-интуитивном уровне, математические методы и законы формулируются в виде правил.

В основе учебно-воспитательного процесса лежат следующие ценности математики:

- понимание математических отношений является средством познания закономерностей существования окружающего мира, фактов, процессов и явлений, происходящих в природе и в обществе (хронология событий, протяженность по времени, образование целого из частей и др.);
- математические представления о числах, величинах, геометрических фигурах являются условием целостного восприятия творений природы и человека;
- владение математическим языком, алгоритмами, элементами математической логики позволяет учащемуся совершенствовать коммуникативную деятельность.

На каждом занятии учащимся предлагается последовательность задач, решение которых может проводиться различными способами и не предполагает никакого иного умения, кроме счета. Их особенностью должна быть возможность различного подхода к решению и, в том числе, возможность бесхитростного решения с помощью прямого подсчета. Задачи должны быть достаточно разнообразны, но при этом так взаимосвязаны друг с другом, чтобы при решении последующей задачи можно было использовать идею решения или же результаты предыдущих.

Место факультативного курса в учебном плане.

Согласно федеральному базисному учебному плану на изучение факультативного курса «Математика» в 5 классе отводится 35 часов из расчета 1 ч в неделю.

Содержание факультативного курса.

Техника устного счета. (6 часов)

Умножение чисел в уме. Признаки делимости чисел. Деление чисел с остатком в уме. Приемы умножения и деления. Некоторые особые случаи счета.

Суммирование арифметических прогрессий. (4 часа)

Понятие арифметической прогрессии. Суммирование арифметических прогрессий.

Комбинаторные задачи. Принцип Дирихле. (18 часов)

Сочетания из n по 2, из n по m . Принцип умножения. Перестановки. Треугольник Паскаля. Задачи на взвешивание, переливание, движение, пересечение и объединение множеств. Задачи, решаемые с конца. Принцип Дирихле. Старинные задачи.

Логические задачи. (7 часов)

Правда или ложь? Математические игры, выигрышные ситуации. Задачи со спичками, на разрезание, на перекраивание. Лабиринты, Математические ребусы. Литературные задачи.

Планируемые результаты

Личностные и метапредметные результаты

Личностным результатом изучения предмета является формирование следующих умений и качеств. У учащегося будут сформированы:

- внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к урокам математики;
- понимание роли математических действий в жизни человека;
- интерес к различным видам учебной деятельности, включая элементы предметно-исследовательской деятельности;
- ориентация на понимание предложений и оценок учителей и одноклассников;
- понимание причин успеха в учебе;
- понимание нравственного содержания поступков окружающих людей.

Метапредметным результатом изучения предмета является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные Ученик научится:

- принимать учебную задачу и следовать инструкции учителя;
- планировать свои действия в соответствии с учебными задачами и инструкцией учителя;
- выполнять действия в устной форме;
- учитывать выделенные учителем ориентиры действия в учебном материале;
- в сотрудничестве с учителем находить несколько вариантов решения учебной задачи, представленной на наглядно-образном уровне;
- вносить необходимые коррективы в действия на основе принятых правил;
- выполнять учебные действия в устной и письменной речи;
- принимать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- осуществлять пошаговый контроль под руководством учителя в доступных видах учебно-познавательной деятельности.

Познавательные Ученик научится:

- осуществлять поиск нужной информации, используя материал учебника и сведения, полученные от взрослых;
- использовать рисуночные и символические варианты математической записи; кодировать информацию в знаково-символической форме;
- на основе кодирования строить несложные модели математических понятий, задачных ситуаций;
- строить небольшие математические сообщения в устной форме;
- проводить сравнение (по одному или нескольким основаниям, наглядное и по представлению, сопоставление и противопоставление), понимать выводы, сделанные на основе сравнения;
- выделять в явлениях существенные и несущественные, необходимые и достаточные признаки;
- проводить аналогию и на ее основе строить выводы;
- в сотрудничестве с учителем проводить классификацию изучаемых объектов;
- строить простые индуктивные и дедуктивные рассуждения.

Коммуникативные Ученик научится:

- принимать активное участие в работе парами и группами, используя речевые коммуникативные средства;
- допускать существование различных точек зрения;
- стремиться к координации различных мнений о математических явлениях в сотрудничестве; договариваться, приходить к общему решению;
- использовать в общении правила вежливости;
- использовать простые речевые средства для передачи своего мнения;
- контролировать свои действия в коллективной работе;
- понимать содержание вопросов и воспроизводить вопросы;
- следить за действиями других участников в процессе коллективной познавательной деятельности.

Предметные результаты Ученик научится:

- находить наиболее рациональные способы решения логических задач, используя при решении таблицы и «графы»;
- оценивать логическую правильность рассуждений;
- решать простейшие комбинаторные задачи путём систематического перебора возможных вариантов;
- уметь составлять занимательные задачи;
- применять некоторые приёмы быстрых устных вычислений при решении задач;
- применять полученные знания, умения и навыки на уроках математики.

Тематическое планирование.

Тема	Кол-во часов
Техника устного счета	6
Суммирование арифметических прогрессий	4
Комбинаторные задачи. Принцип Дирихле	18
Логические задачи	7
Общее количество часов	35

Поурочное планирование

№	Тема занятия	Планируемые результаты обучения		Виды деятельности учащихся
		Освоение предметных знаний	Универсальные предметные действия	
1	Умножение чисел в уме.	Умножают натуральные числа; прогнозируют результат вычислений.	(<i>P</i>)– работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства. (<i>II</i>) – передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. (<i>K</i>)– умеют при необходимости отстаивать точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами	Устный опрос, выполнение практических заданий из УМК, работа в парах по различным источникам.
2	Признаки делимости чисел	Делят натуральные числа, используя признаки делимости.	(<i>P</i>) – определяют цель учебной деятельности; работают по составленному плану. (<i>II</i>) – передают содержание в развернутом или сжатом виде. (<i>K</i>) – умеют принимать точку зрения другого; умеют организовать учебное взаимодействие в группе	Работа в парах, выполнение практических заданий из УМК.
3	Деление чисел с остатком в уме.	Выполнение деления натуральных чисел с остатком в уме.	(<i>P</i>) – понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. (<i>II</i>)– передают содержание в сжатом или развернутом виде. (<i>K</i>)– умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения	Разбор нерешенных задач, фронтальный опрос, выполнение проблемных и практических заданий из УМК.
4-5	Приемы умножения и деления.	Умножают и делят натуральные числа; прогнозируют результат вычислений.	(<i>P</i>) – работают по составленному плану. (<i>II</i>) – записывают выводы «если... то...». (<i>K</i>) – умеют высказывать свою точку зрения,	Фронтальный опрос, построение алгоритма действий, выполнение

			оформлять свои мысли в устной и письменной речи	практических заданий.
6	Некоторые особые случаи счета	Складывают и вычитают, умножают и делят натуральные числа в уме; прогнозируют результат вычислений, новые приемы	(<i>P</i>) – составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера. (<i>II</i>)– делают предположения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи. (<i>K</i>) – умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций	Работа в парах, выполнение практических заданий из УМК.
7	Понятие арифметической прогрессии.	Отрабатывают понятие арифметической прогрессии.	(<i>P</i>) – понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. (<i>II</i>)– передают содержание в сжатом или развернутом виде. (<i>K</i>)– умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения	Выполнение практических заданий из УМК.
8-10	Суммирование арифметических прогрессий.	Знать правило нахождения суммы n членов арифметической прогрессии.	(<i>P</i>) – составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера. (<i>II</i>)– делают предположения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи. (<i>K</i>) – умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций	Работа в парах, выполнение практических заданий из УМК.
11	Сочетание из n по 2.	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки на практике.	(<i>P</i>) – составляют план выполнения заданий; обнаруживают и формулируют проблему; (<i>II</i>) – выводы «если... то...». (<i>K</i>) – умеют принимать точку зрения другого	Фронтальный опрос, построение алгоритма действий, выполнение практических заданий.
12	Сочетания из n по m .	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки на практике.	(<i>P</i>) – составляют план выполнения заданий; обнаруживают и формулируют проблему; (<i>II</i>) – выводы «если... то...». (<i>K</i>) – умеют принимать точку зрения другого	Фронтальный опрос, построение алгоритма действий, выполнение практических заданий.
13	Принцип умножения.	Научиться применять	(<i>P</i>) – понимают причины своего неуспеха и находят	Фронтальный опрос,

		приобретенные знания, умения, навыки на практике.	способы выхода из этой ситуации. (II)– передают содержание в сжатом или развернутом виде. (K)– умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения	построение алгоритма действий, выполнение практических заданий.
14-15	Перестановки.	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки на практике.	(P) – составляют план выполнения заданий; обнаруживают и формулируют проблему; (II) – выводы «если... то...». (K) – умеют принимать точку зрения другого	Построение алгоритма действий, выполнение практических заданий.
16	Треугольник Паскаля.	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки на практике.	(P) – обнаруживают и формулируют проблему вместе с учителем. (II) – делают предположение об инф-ции, необходимой для решения задачи. (K) – умеют принимать точку зрения других, договариваться	Разбор нерешенных задач, фронтальный опрос, выполнение проблемных и практических заданий из УМК.
17-18	Задачи на взвешивание	Составляют буквенное выражение по условиям, заданным словесно, рисунком, таблицей	(P) – обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем. (II) – делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. (K) – умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения	Разбор нерешенных задач, фронтальный опрос, выполнение проблемных и практических заданий из УМК.
19-20	Задачи на «переливание».	Составляют и записывают буквенные выражения;	(P) – обнаруживают и формулируют проблему вместе с учителем. (II) – делают предположение об инф-ции, необходимой для решения задачи. (K) – умеют принимать точку зрения других, договариваться	Работа в парах, выполнение практических заданий из УМК.
21-22	Задачи на "движение"	Вычисляют числовое значение буквенного выражения при заданных буквенных значениях	(P)– составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера. (II) – делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. (K) – умеют принимать точку	Разбор нерешенных задач, фронтальный опрос, выполнение проблемных и практических

			зрения другого, слушать друг друга	заданий из УМК, работа в парах.
23	Задачи на пересечение и объединение множеств.	Составляют выражение по условиям, заданным словесно, рисунком, таблицей	(<i>P</i>) – обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем. (<i>II</i>) – делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. (<i>K</i>) – умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения	Работа в парах, выполнение практических заданий из УМК.
24-25	Задачи, решаемые с конца.	Решают задачи, двигаясь от конца к началу.	(<i>P</i>)– составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера. (<i>II</i>) – делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. (<i>K</i>) – умеют принимать точку зрения другого, слушать друг друга	Работа в парах, выполнение практических заданий из УМК, разбор нерешенных задач.
26-27	Принцип Дирихле.	Решают задачи, используя принцип Дирихле.	(<i>P</i>)– работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации. (<i>II</i>)– передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. (<i>K</i>)– умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждать фактами	Разбор нерешенных задач, фронтальный опрос, выполнение проблемных и практических заданий из УМК.
28	Старинные задачи.	Рассматривают решение старинных задач.	(<i>P</i>) – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства её достижения. (<i>II</i>) – передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. (<i>K</i>)– умеют понимать точку зрения другого	Разбор нерешенных задач, фронтальный опрос.
29	Правда или ложь?	Решают задачи на основе зависимостей между компонентами.	(<i>P</i>) – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства её достижения. (<i>II</i>) – передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. (<i>K</i>)– умеют понимать точку зрения другого	Работа в парах, выполнение практических заданий из УМК.

30	Математические игры, выигрышные ситуации.	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки на практике.	<i>(P)</i> – понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>(II)</i> – передают содержание в сжатом или развернутом виде. <i>(K)</i> – умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения	Работа в парах, выполнение практических заданий из УМК.
31	Задачи со спичками.	Делать равенство верным, используя переключивание спичек.	<u>К.</u> формулировать собственное мнение и позицию <u>Р.</u> принимать и сохранять учебную задачу <u>П.</u> владеть общим приемом решения задач	Разбор нерешенных задач, выполнение практических заданий из УМК.
32	Задачи на разрезание.	Научиться из данной фигуры, разрезав её на части, сложить другую фигуру.	<u>К.</u> формулировать собственное мнение и позицию <u>Р.</u> принимать и сохранять учебную задачу <u>П.</u> владеть общим приемом решения задач	Работа в парах, выполнение практических заданий из УМК.
33	Задачи на переключивание.	Научиться из данной фигуры, разрезав её на части, сложить другую фигуру.	<u>К.</u> формулировать собственное мнение и позицию <u>Р.</u> принимать и сохранять учебную задачу <u>П.</u> владеть общим приемом решения задач	Выполнение практических заданий.
34	Лабиринты, математические ребусы.	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки на практике.	<i>(P)</i> – понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>(II)</i> – передают содержание в сжатом или развернутом виде. <i>(K)</i> – умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения	Работа в парах, выполнение практических заданий из УМК.
35	Литературные задачи.	Решать задачи из литературных произведений, устанавливая их достоверность.	<i>(P)</i> – составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера. <i>(II)</i> – делают предположения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи. <i>(K)</i> – умеют взглянуть на ситуацию с иной	Работа в парах, выполнение практических заданий из УМК.

			позиции и договориться с людьми иных позиций	
--	--	--	---	--

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Учебно-методическое обеспечение

<http://www.alleng.ru>

<http://www.fipi.ru>

<http://www.infourok.ru>

<http://www.Interneturok.ru>

<http://www.statgrad.org>

<http://www.uchportal.ru/>

<http://www.uztest.ru>

<http://www.sdangia.ru>

Материально-техническое обеспечение

Учебное оборудование и компьютерная техника

1. Компьютер с соответствующим программным обеспечением
2. Мультимедийный проектор
3. Экран (монитор, интерактивная доска)