

**Рабочая программа
факультативного учебного курса
"Математика для любознательных"**

Класс: 5

Пояснительная записка

Рабочая программа факультативного курса «Математика для любознательных» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, примерной программы изучения дисциплины, рекомендованной Министерством образования и науки Российской Федерации и является ключевым компонентом учебно-методического комплекта по математике для основной школы (автор Н. Я. Виленкин).

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.

Курс «Математика для любознательных» - это нетрадиционная форма 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:

- приобретение учащимися опыта самостоятельного решения задач; рассмотрение различных подходов к их решению.

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.

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.

Достигаемые 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.

4.1.2. 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.

В конце учебного года учащиеся должны уметь:

- 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.

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. (6 часов)

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

Тематическое планирование.

	Тема	Кол-во часов	ЭОР
1	Техника устного счета	6	РЭШ, Учи.ру.
2	Суммирование арифметических прогрессий	4	РЭШ, Учи.ру.
3	Комбинаторные задачи. Принцип Дирихле	18	РЭШ, Учи.ру.
4	Логические задачи	6	РЭШ, Учи.ру.
	Общее количество часов	34	РЭШ, Учи.ру.