



**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №34
ИМЕНИ 79-Й ГВАРДЕЙСКОЙ СТРЕЛКОВОЙ ДИВИЗИИ Г. ТОМСКА**

Согласовано
Педагогический совет
Протокол № 1
от «29» августа 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ
директор МАОУ СОШ №34
Антипин В.К.

Приказ № 372 от 06. 09.2024

**Рабочая программа
внеурочной деятельности «Математика для всех»
для 5-6 классов**

Составитель
Молокова К.С., учитель математики

Рабочая программа внеурочной деятельности по курсу «Математика для всех» для 5-6 классов разработана в соответствии с современной нормативной правовой базой в области образования:

- Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273 - ФЗ;
- Федеральным государственным образовательный стандартом основного общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897), в редакции приказа Министерства образования и науки РФ от 29.12.2014 г № 1644, от 31.12.2015 г № 1577);
- Федеральным перечнем учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28.12.2018 г. № 345, (в редакции приказа Минпросвещения Российской Федерации от 22.11.2019 № 632, 18.12.2019 № 695, 18.05.2020 № 249);

и на основе авторской программы Т.Б. Анфимовой (Математика. Внеурочные занятия. 5 - 6 классы. Москва, «ИЛЕКСА», 2020.)

В соответствии с учебным планом» на внеурочную деятельность в 5-6 классах отводится 68 учебных часов (из расчета 1 учебный часов в неделю). Таким образом, в 5-6 классах выделяется по 34 учебных часа в год.

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Математика»

Личностные результаты:

5 класс

У обучающегося будут сформированы:

- 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.

Обучающийся получит возможность для формирования:

- ✓ креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении математических задач;
- ✓ ориентации на оценку результатов познавательной деятельности;
- ✓ общих представлений о рациональной организации мыслительной деятельности;
- ✓ готовности к саморазвитию, дальнейшему обучению;
- ✓ первоначальной ориентации в поведении на принятые моральные нормы;
- ✓ способность к эмоциональному восприятию математических понятий, логических рассуждений, способов решения задач, рассматриваемых проблем.
- ✓ представления о значении математики для познания окружающего мира.

6 класс

У обучающегося будут сформированы:

- 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.

Обучающийся получит возможность для формирования:

- ✓ креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении математических задач;
- ✓ ориентации на оценку результатов познавательной деятельности;
- ✓ общих представлений о рациональной организации мыслительной деятельности;
- ✓ готовности к саморазвитию, дальнейшему обучению;
- ✓ первоначальной ориентации в поведении на принятые моральные нормы;
- ✓ способность к эмоциональному восприятию математических понятий, логических рассуждений, способов решения задач, рассматриваемых проблем.
- ✓ представления о значении математики для познания окружающего мира.

Метапредметные результаты:

5 класс

Регулятивные:

Обучающийся 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.

Обучающийся получит возможность научиться:

- ✓ понимать смысл инструкции учителя и заданий, предложенных в учебнике;
- ✓ выполнять действия в опоре на заданный ориентир;
- ✓ воспринимать мнение и предложения (о способе решения задачи) сверстников;
- ✓ в сотрудничестве с учителем, классом находить несколько вариантов решения учебной задачи;
- ✓ на основе вариантов решения практических задач под руководством учителя делать выводы о свойствах изучаемых объектов;
- ✓ выполнять учебные действия в устной, письменной речи и во внутреннем плане;
- ✓ самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в действия с наглядно-образным материалом.

Познавательные:

Обучающийся 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.

Обучающийся получит возможность научиться:

- ✓ под руководством учителя осуществлять поиск необходимой и дополнительной информации;

- ✓ соотносить содержание схематических изображений с математической записью;
- ✓ моделировать задачи на основе анализа жизненных сюжетов;
- ✓ устанавливать аналогии;
- ✓ формулировать выводы на основе аналогии, сравнения, обобщения;
- ✓ строить рассуждения о математических явлениях;
- ✓ пользоваться эвристическими приемами для нахождения решения математических задач.

Коммуникативные:

Обучающийся 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.

Обучающийся получит возможность научиться:

- ✓ строить понятные для партнера высказывания и аргументировать свою позицию;
- ✓ использовать средства устного общения для решения коммуникативных задач.
- ✓ корректно формулировать свою точку зрения;
- ✓ проявлять инициативу в учебно-познавательной деятельности;
- ✓ контролировать свои действия в коллективной работе.

6 класс

Регулятивные:

Обучающийся 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.

Обучающийся получит возможность научиться:

- ✓ понимать смысл инструкции учителя и заданий, предложенных в учебнике;
- ✓ выполнять действия в опоре на заданный ориентир;
- ✓ воспринимать мнение и предложения (о способе решения задачи) сверстников;

- ✓ в сотрудничестве с учителем, классом находить несколько вариантов решения учебной задачи;
- ✓ на основе вариантов решения практических задач под руководством учителя делать выводы о свойствах изучаемых объектов;
- ✓ выполнять учебные действия в устной, письменной речи и во внутреннем плане;
- ✓ самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в действия с наглядно-образным материалом.

Познавательные:

Обучающийся 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.

Обучающийся получит возможность научиться:

- ✓ под руководством учителя осуществлять поиск необходимой и дополнительной информации;
- ✓ соотносить содержание схематических изображений с математической записью;
- ✓ моделировать задачи на основе анализа жизненных сюжетов;
- ✓ устанавливать аналогии;
- ✓ формулировать выводы на основе аналогии, сравнения, обобщения;
- ✓ строить рассуждения о математических явлениях;
- ✓ пользоваться эвристическими приемами для нахождения решения математических задач.

Коммуникативные:

Обучающийся 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.

Обучающийся получит возможность научиться:

- ✓ строить понятные для партнера высказывания и аргументировать свою позицию;
- ✓ использовать средства устного общения для решения коммуникативных задач.
- ✓ корректно формулировать свою точку зрения;
- ✓ проявлять инициативу в учебно-познавательной деятельности;
- ✓ контролировать свои действия в коллективной работе.

Предметные результаты внеурочной деятельности «Математика для всех»

5 класс

Введение

Обучающийся научится:

- читать, записывать и сравнивать натуральные числа в римской системе счисления;
- решать логические задачи с использованием арабской системы счисления.

Обучающийся получит возможность научиться:

- ✓ решать несложные практические расчетные задачи, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов;
- ✓ устно прикидывать и оценивать результат вычислений; проверять результат вычисления с использованием различных приемов.

Задачи

Обучающийся научится:

- выбирать удобный способ решения задания;
- простейшие уравнения на основе зависимости между компонентами действий;
- составлять уравнение как математическую модель задачи.

Обучающийся получит возможность научиться:

- ✓ находить и выбирать алгоритм решения нестандартных задач;
- ✓ решать задачи повышенной сложности, составляя уравнение по условию задачи.

Математическая логика

Обучающийся научится:

- решать простейшие логические задачи;
- обнаруживать и устранять ошибки логического и арифметического характера.

Обучающийся получит возможность научиться:

- ✓ извлекать информацию из таблиц и диаграмм.
- ✓ решать логические задачи повышенной сложности;
- ✓ решать логические задачи с помощью графов.

Первые шаги в геометрии

Обучающийся научится:

- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- строить развёртки куба и прямоугольного параллелепипеда;
- пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
- распознавать и изображать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение.

Обучающийся получит возможность научиться:

- ✓ решать несложные геометрические задачи, связанные с нахождением изученных геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства); построению геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир);
- ✓ углубить и развить представления о геометрических фигурах.

Магия чисел

Обучающийся научится:

- описывать явления с помощью чисел, долей;
- сравнивать дроби, указывать правильные и неправильные дроби;
- складывать и вычитать дроби и смешанные числа с одинаковыми знаменателями;
- находить среднее арифметическое нескольких чисел;
- решать простейшие уравнения на основе зависимости между компонентами действий.

Обучающийся получит возможность научиться:

- ✓ решать задачи повышенной сложности;
- ✓ критически оценивать полученный ответ.

Комбинаторика и теория вероятностей

Обучающийся научится:

- выполнять чертежи по условию задачи;
- решать простейшие комбинаторные задачи.

Обучающийся получит возможность научиться:

- ✓ моделировать разнообразные ситуации расположения объектов на плоскости;
- ✓ решать нестандартные комбинаторные задачи.

6 класс

Делимость чисел

Обучающийся научится:

- формировать определения делителя и кратного, простого и составного числа, свойства и признаки делимости;
- доказывать и опровергать с помощью контрпримеров утверждения о делимости чисел;
- верно использовать в речи термины: делитель, кратное, наибольший общий делитель, наименьшее общее кратное, простое число, составное число, четное число, нечетное число, взаимно простые числа, разложение числа на простые множители;
- решать текстовые задачи арифметическими способами.

Обучающийся получит возможность научиться:

- ✓ исследовать простейшие числовые закономерности, проводить числовые эксперименты (в том числе с использованием калькулятора, компьютера);
- ✓ приводить примеры несложных классификаций из различных областей жизни.

Красота в математике

Обучающийся научится:

- изображать точками координатной прямой положительные и отрицательные рациональные числа.
- строить на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам: определять координаты точек;
- различать виды симметрии;
- работать с простейшими криптограммами.

Обучающийся получит возможность научиться:

- ✓ делать несложные геометрические построения;
- ✓ применять знания в нестандартных ситуациях;
- ✓ развить логическое мышление и терпение.

Математика в жизни

Обучающийся научится:

- различным способам решения простейших задач на движение;
- графически решать простейшие задачи на движение.

Обучающийся получит возможность научиться:

- ✓ строить логическую цепочку рассуждений;
- ✓ критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию;
- ✓ выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений.

Решение задач

Обучающийся научится:

- выбирать удобный способ решения задания;
- решать простейшие уравнения на основе зависимости между компонентами действий;
- составлять уравнение как математическую модель задачи.

Обучающийся получит возможность научиться:

- ✓ находить и выбирать алгоритм решения нестандартных задач;
- ✓ решать задачи повышенной сложности, составляя уравнение по условию задачи.

Интересные числа

Обучающийся научится:

- верно использовать в речи термины: прямая пропорциональная зависимость и обратная пропорциональная зависимость, различать их;
- использовать различные методы работы с закономерностями.
- приводить примеры использования в окружающем мире положительных и отрицательных чисел (температура, выигрыш-проигрыш, выше-ниже уровня моря и т.п.);

Обучающийся получит возможность научиться:

- ✓ проводить несложные исследования, связанные со свойствами математических закономерностей (в том числе с использованием калькулятора, компьютера).
- ✓ верно использовать в речи названия чисел, которые названы чьим-то именем;
- ✓ строить логическую цепочку рассуждений.

Уравнения

Обучающийся научится:

- читать и записывать буквенные выражения, составлять буквенные выражения по условиям задач;
- вычислять числовые значения буквенного выражения при заданных значениях букв; составлять уравнения по условиям задач;
- верно использовать в речи термины: коэффициент, раскрытие скобок, подобные слагаемые, приведение подобных слагаемых, корень уравнения, линейное уравнение;
- грамматически верно читать записи уравнений.

Обучающийся получит возможность научиться:

- ✓ составлять уравнения по условиям задач.
- ✓ решать текстовые задачи с помощью уравнений;
- ✓ решать текстовые задачи арифметическими способами;
- ✓ решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий;

Содержание внеурочной деятельности «Математика для всех»

5 класс

Введение

Вводное занятие. Рождение счёта.

Задачи

Задачи на переливание. Божественные числа. Как научиться решать задачи. Решаем задачи.

Математическая логика

Задачи Карла Гаусса. Круги Эйлера. Лист Мёбиуса. Графы. Решение логических задач. Принцип Дирихле. Математический КВН.

Первые шаги в геометрии

Удивительный квадрат. Симметрия. Геометрические иллюзии. Путешествие в страну «Геометрия».

Магия чисел

Поговорим о нуле. В поисках самого большого числа. Интересные свойства чисел. Всяк на свой аршин мерит. На все времена у всех народов. Быстрый счет. Обыкновенные дроби. Среднее арифметическое. Игра «Волшебное число».

Комбинаторика и теория вероятностей

Введение в комбинаторику. Факториал. Теория вероятностей. Случайные события и их вероятность. Теория вероятности вокруг нас. Математическая викторина. Игра «Поле чудес». Итоговое занятие.

6 класс.

Делимость чисел

Математические аттракционы и истории. Новый знак деления. Признаки делимости. Алгоритм Евклида. НОД. НОК. Задачи на делимость. Некоторые приемы устных вычислений.

Красота в математике

Конкурс художников. Пифагорейский союз. Софизмы. Числовые ребусы. Центральная и зеркальная симметрии.

Математика в жизни

Путешествия. Денежные расчёты. О правилах «фальшивых и гадательных». Новогоднее оригами. Житейские истории. Возраст и математика.

Решение задач

Решение задач на совместную работу. Решение задач «обратным ходом». Старинный способ решения задач. Решение задач на движение.

Интересные числа

Прямая пропорциональность. Обратная пропорциональность. Интересные свойства чисел. Из истории интересных чисел. Игра «Математическое ралли».

Уравнения

Как уравнивать два выражения. Как научиться решать задачи. Решение уравнений. Игра «Звёздный час». Итоговое занятие.

Тематическое планирование внеурочной деятельности «Математика для всех»

5 класс

№ п/п	Содержание учебного материала	Количество Часов
1	Введение	2
2	Задачи	4
3	Математическая логика	7
4	Первые шаги в геометрии	4
5	Магия чисел	9
6	Комбинаторика и теория вероятностей	8

6 класс

№ п/п	Содержание учебного материала	Количество Часов
1	Делимость чисел	8
2	Красота в математике	5
3	Математика в жизни	6
4	Решение задач	4
5	Интересные числа	5
6	Уравнения	6