

Математика

Пояснительная записка

Рабочая программа по системному курсу «Математика» для 1 класса разработана и составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования; концепции учебно-методического комплекта «Перспективная начальная школа» на основе авторской программы «Математика» программы УМК «Перспективная начальная школа» А. Л. Чекина, Н.А. Чураковой, О.А. Захаровой, И.П.Юдиной (образовательная программа «Перспективная начальная школа») с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, задачи формирования у младшего школьника умения учиться.

Цели изучаемого курса «Математики» заключаются:

- в овладении знаниями и умениями, необходимыми для успешного решения учебных и практических задач и продолжения образования;
- развитии личности ребенка, и прежде всего его мышления как основы развития других психических процессов: памяти, внимания, воображения, математической речи и способностей;
- формировании основ общих учебных умений и способов деятельности, связанных с методами познания окружающего мира (наблюдения, измерения, моделирования), приемов мыслительной деятельности (анализ, синтез, сравнение, классификация, обобщение), способов организации учебной деятельности (планирование, самоконтроль, самооценка и др.).
- ввести ребенка в абстрактный мир математических понятий и их свойств, охватывающих весь материал обязательного минимума начального математического образования и дать первоначальные навыки ориентации в той части реальной действительности, которая описывается (моделируется) с помощью этих понятий, а именно: окружающий мир как множество форм, как множество предметов, отличающихся величиной, которую можно выразить числом как разнообразие классов конечных равночисленных множеств и т.п., а также предложить ребенку соответствующие способы познания окружающей действительности.

Изучение предмета «Математика» способствует решению следующих **задач**:

- Развитие у обучающихся познавательных действий: логических и алгоритмических (включая знаково-символические), формирование элементов системного мышления, планирование, систематизацию и структурирование знаний, моделирование, дифференциацию существенных и несущественных условий.
- Математическое развитие младшего школьника; формирование способности к продолжительной умственной деятельности, основ логического мышления, пространственного воображения, математической речи и аргументации, способности различать верные и неверные высказывания, делать обоснованные выводы.

- Освоение начальных математических знаний: формирование умения решать учебные и практические задачи математическими средствами.
- Воспитание критичности мышления, интереса к умственному труду, стремления использовать математические знания в повседневной жизни.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО КУРСА

Отличительной чертой настоящего курса является значительное увеличение изучения геометрического материала и изучения величин. Изучение же арифметического материала, оставаясь стержнем всего курса, осуществляется с возможным паритетом теоретической и прикладной составляющих, а в вычислительном плане особое внимание уделяется способам и технике устных вычислений. Таким образом, предлагаемый начальный курс математики призван ввести ребенка в абстрактный мир математических понятий и их свойств, охватывающий весь материал, содержащийся в примерной программе по математике в рамках Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования второго поколения. Дать ему первоначальные навыки ориентации в той части реальной действительности, которая описывается (моделируется) с помощью этих понятий, а именно: окружающий мир как множество форм, как множество предметов, отличающихся величиной, которую можно выразить числом, как разнообразие классов равночисленных множеств и т.п. А также предложить ребёнку соответствующие способы познания окружающей действительности.

В начальной школе изучение математики имеет особое значение в развитии младшего школьника. Приобретенные им знания, первоначальные навыки владения математическим языком помогут ему при обучении в основной школе, а также пригодятся в жизни.

Изучение математики в начальной школе направлено на достижение следующих **целей:**

математическое развитие младшего школьника- формирование способностей к интеллектуальной деятельности (логического и знаково-символического мышления), пространственного воображения, математической речи; умение строить рассуждения, выбирать аргументацию, различать обоснованные и необоснованные суждения, вести поиск информации (фактов, оснований для упорядочения, вариантов и др.)

освоение начальных математических знаний - понимание значения величин и способов их измерения; использование арифметических способов для разрешения сюжетных ситуаций; формирование умения решать учебные и практические задачи средствами математики; работа с алгоритмами выполнения арифметических действий;

развитие интереса к математике, стремления использовать математические знания в повседневной жизни.

Содержание всего курса можно представить как взаимосвязанное развитие пяти основных содержательных линий: арифметической, геометрической, величинной, алгоритмической (обучение решению задач) и алгебраической.

Арифметическая линия прежде всего представлена материалом по изучению чисел.

 Числа изучаются в такой последовательности:

- ❖ натуральные числа от 1 до 10 и число 0 (1-е полугодие 1-го класса),
- ❖ целые числа от 0 до 20 (2-е полугодие 1-го класса),

Числа от 1 до 5 и число 0 изучаются на количественной основе. Числа от 6 до 10 изучаются на аддитивной основе с опорой на число 5. Числа второго десятка и все остальные натуральные числа изучаются на основе принципов нумерации (письменной и устной) десятичной системы счисления.

Особенностью изучения арифметических действий в настоящем курсе является строгое следование математической сути этого понятия. Именно поэтому при введении любого арифметического действия (бинарной алгебраической операции) с самого начала рассматриваются не только компоненты этого действия, но и, в обязательном порядке, его результат.

✚ *Арифметические действия над числами* изучаются на следующей теоретической основе и в такой последовательности:

- ❖ *Сложение* (систематическое изучение начинается с 1 полугодия 1-го класса) определяется на основе объединения непересекающихся множеств и сначала выполняется на множестве чисел от 0 до 5. В дальнейшем изучаются свойства сложения, которые используются при проведении устных и письменных вычислений. Сложение многозначных чисел базируется на знании таблицы сложения однозначных чисел и на поразрядном способе сложения.
- ❖ *Вычитание* (систематическое изучение начинается со 2 полугодия 1-го класса) изначально вводится на основе вычитания подмножества из множества, причем происходит это, когда учащиеся изучили числа в пределах первого десятка. Далее устанавливается связь между сложением и вычитанием, которая опирается на идею обратной операции. На основе этой связи выполняется вычитание с применением таблицы сложения, а потом осуществляется переход к рассмотрению случаев вычитания многозначных чисел, где главную роль играет поразрядный принцип вычитания, возможность которого базируется на соответствующих свойствах вычитания.

Геометрическая линия выстраивается следующим образом.

- *В 1-м классе* изучаются следующие геометрические понятия:
 - плоская геометрическая фигура (круг, треугольник, прямоугольник),
 - прямая и кривая линии, точка, отрезок, дуга, направленный отрезок (дуга), пересекающиеся и непересекающиеся линии, ломаная линия, замкнутая и незамкнутая линии,
 - внутренняя и внешняя области относительно границы,
 - многоугольник, прямой угол, прямоугольник,
 - симметричные фигуры.

Линия по изучению величин начинается уже

- ✓ *в 1 полугодии 1-го класса* с изучения величины «длина». Сначала длина рассматривается в доизмерительном аспекте. Сравнение предметов по этой величине осуществляется на глаз по рисунку или по представлению, а также способом приложения. Никаких измерений пока не проводится.
- ✓ *во 2 полугодии 1-го класса* учащиеся знакомятся с процессом измерения длины, стандартными единицами длины (*сантиметром и дециметром*), процедурой сравнения длин на основе их измерения, а также с операциями

сложения и вычитания длин.

Линия по обучению решению арифметических сюжетных (текстовых) задач (условно названа «алгоритмической») является центральной для данного курса. Ее особое положение определяется тем, что настоящий курс имеет прикладную направленность, которая выражается в умении применять полученные знания на практике. При этом важно не только научить учащихся решать задачи, но и правильно формулировать их, используя имеющуюся информацию. Под решением задачи понимается запись (описание) алгоритма, дающего возможность выполнить требование задачи.

Описание алгоритма решения задачи допускается в трех видах:

- 1) по действиям (по шагам) с пояснениями;
- 2) в виде числового выражения, но без пояснений;
- 3) в виде буквенного выражения (в некоторых случаях в виде формулы или в виде уравнения), с использованием стандартной символики.

Алгебраическая линия традиционно представлена такими понятиями, как выражение с переменной, уравнение. Изучение этого материала приходится главным образом на 4-й класс, но пропедевтическая работа начинается с 1-го класса - задания, в которых учащимся предлагается заполнить пропуски соответствующими числами, появление равенств с «окошками», в которые следует записать нужные числа, является пропедевтикой изучения уравнений. Содержание курса позволяет осуществлять его связь с другими предметами, изучаемыми в начальной школе. Формирование универсальных учебных действий создаёт возможность соотносить учебные предметы с точки зрения приёмов познавательной деятельности, общих для осуществления познания этих предметных областей.

Особенностью контроля обучающихся в 1 классе является безотметочное обучение, но основные функции контроля: обучающие, развивающие, воспитывающие и контролирующие могут нести на себе следующие инструментарию контроля: портфолио, устное тестирование, рефлексия, что позволяет формировать навыки самооценки и самоконтроля.

Текущий контроль проводится в форме самостоятельных работ, математических диктантов, тестов.

Итоговый контроль проводится в форме контрольной работы. В конце первого класса проводятся 2 контрольные работы, позволяющие учителю оценить уровень освоения содержания предмета школьниками. При этом первая контрольная работа рассчитана на проверку уровня достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы, соответствующих требованиям ФГОС. Вторая контрольная работа проверяет уровень достижения планируемых результатов, определяемых содержанием и требованиями реализуемой авторской программы

ОПИСАНИЕ МЕСТА УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Предметная область	Учебный предмет	Количество часов в неделю	Количество часов за учебный год
Математика	Математика	4	132
Итого:			132

Согласно учебному плану МОУ «Куриловская гимназия» 2015-2016 уч. год на изучение учебного предмета в 4 классе выделяется 132 часов (33 учебных недель, 4 часов в неделю).

Рабочая программа по математика рассчитана на 132 часов.

Логика изложения и содержание авторской программы полностью соответствует требованиям федерального государственного стандарта начального общего образования. В рабочую программу изменения не внесены.

ЛИЧНОСТНЫЕ МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

Личностными результатами обучающихся являются: готовность ученика целенаправленно использовать знания в учении и в повседневной жизни для исследования математической сущности предмета (явления, события, факт); способность характеризовать собственные знания по предмету, формулировать вопросы, устанавливать, какие из предложенных математических задач могут быть им успешно решены; познавательный интерес к математической науке.

Метапредметными результатами обучающихся являются: способность анализировать учебную ситуацию с точки зрения математических характеристик, устанавливать количественные и пространственные отношения объектов окружающего мира, строить алгоритм поиска необходимой информации, определять логику решения практической и учебной задач; умение моделировать- решать учебные задачи с помощью знаков (символов), планировать, контролировать и корректировать ход решения учебной задачи.

Предметными результатами обучающихся являются: освоенные знания о числах и величинах, арифметических действиях, текстовых задачах, геометрических фигурах; умения выбирать и использовать в ходе решения изученные алгоритмы, свойства арифметических действий, способы нахождения величин, приемы решения задач; умения использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы, таблицы, диаграммы для решения математических задач.

Планируемые результаты изучения курса «Математика» 1 класс

Личностные результаты.

Ученик научится (или получит возможность научиться) проявлять *познавательную инициативу* в оказании помощи соученикам посредством системы заданий,

ориентирующей младшего школьника на оказание помощи героям учебника (Маше или Мише) или своему соседу по парте.

Метапредметные результаты.

Регулятивные УУД. Система заданий, ориентирующая младшего школьника на *проверку правильности* выполнения задания по правилу, алгоритму, с помощью таблицы, инструментов, рисунков и т.д. позволит ученику научиться или получить возможность научиться *контролировать свою деятельность* по ходу или результатам выполнения задания.

Познавательные УУД. Ученик научится или получит возможность научиться:

- *подводить под понятие* (формулировать правило) на основе выделения существенных признаков;

- *владеть общими приемами решения задач, выполнения заданий и вычислений:*

а) выполнять задания с использованием материальных объектов (счетных палочек, указателей и др.);

б) выполнять задания на основе рисунков и схем, выполненных самостоятельно;

в) выполнять задания на основе использования свойств арифметических действий;

- *проводить сравнение, сериацию, классификации*, выбирая наиболее эффективный способ решения или верное решение (правильный ответ);

- *строить объяснение в устной форме по предложенному плану;*

- *использовать (строить) таблицы, проверять по таблице;*

- *выполнять действия по заданному алгоритму;*

- *строить логическую цепь рассуждений;*

Коммуникативные УУД. Ученик научится или получит возможность научиться взаимодействовать (сотрудничать) с соседом по парте, в группе посредством заданий типа: Запиши ответ задачи, которую ты придумал и решил. Предложи соседу по парте придумать задачу, при решении которой получился бы этот же ответ. Сверьте решения своих задач.

Планируемые результаты освоения учебной программы по предмету «Математика» к концу 1-го года обучения:

Учащиеся научатся:

- читать и записывать все однозначные числа и числа второго десятка, включая число 20;
- вести счет, как в прямом, так и в обратном порядке от 0 до 20;
- сравнивать изученные числа и записывать результат сравнения с помощью знаков;
- записывать действия сложения и вычитания, используя соответствующие знаки;
- употреблять термины, связанные с действиями сложения и вычитания;
- пользоваться справочной таблицей сложения однозначных чисел;
- воспроизводить и применять табличные случаи сложения и вычитания;
- применять переместительное свойство сложения;
- применять правило прибавления числа к сумме и суммы к числу;
- выполнять сложение на основе способа прибавления по частям;
- применять правила вычитания числа из суммы и суммы из числа;
- выполнять вычитание на основе способа вычитания по частям;
- применять правила сложения и вычитания с нулём;
- понимать и использовать взаимосвязь сложения и вычитания;
- выполнять сложение и вычитание однозначных чисел без перехода через десяток;
- выполнять сложение однозначных чисел с переходом через десяток и вычитание в пределах таблицы сложения, используя данную таблицу в качестве справочника;

- распознавать на чертеже и изображать точку, прямую, отрезок, ломаную, кривую линию, дугу, замкнутую и незамкнутую линии; употреблять соответствующие термины; употреблять термин «точка пересечения»;
- распознавать в окружающих предметах или их частях плоские геометрические фигуры;
- чертить с помощью линейки прямые, отрезки, ломаные линии, многоугольники;
- строить отрезки заданной длины при помощи измерительной линейки;
- находить значения сумм и разностей отрезков данной длины при помощи измерительной линейки и с помощью вычислений;
- выражать длину отрезка, используя разные единицы длины;
- распознавать симметричные фигуры и их изображения;
- распознавать и формулировать простые задачи;
- употреблять термины, связанные с понятием «задача»;
- составлять задачи по рисунку и делать схематические иллюстрации к тексту задачи;
- выявлять признаки предметов и событий, которые могут быть описаны терминами, относящимися к соответствующим величинам;
- использовать название частей суток, дней недели, месяцев, времён года.

Обучающиеся получают возможность научиться:

- понимать количественный и порядковый смысл числа;
- понимать и распознавать количественный смысл сложения и вычитания;
- воспроизводить переместительное свойство сложения;
- воспроизводить правила прибавления числа к сумме и суммы к числу;
- воспроизводить правила вычитания числа из суммы и суммы из числа;
- воспроизводить правила сложения и вычитания с нулём;
- использовать «инструментальную» таблицу сложения для выполнения сложения однозначных чисел и соответствующих случаев вычитания;
- различать внутреннюю и внешнюю области по отношению к замкнутой линии;
- устанавливать взаимное расположение прямых, кривых линий, прямой и кривой линии на плоскости;
- понимать и использовать термин «точка пересечения»;
- строить симметричные изображения, используя клетчатую бумагу;
- описывать упорядоченные множества с помощью соответствующих терминов;
- понимать суточную и годовую цикличность;
- представлять информацию в таблице.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА (136ч)

№	Тема	Кол-во часов	В том числе	
			Самост. работ	Контр. работ
1	Начала геометрии	17	1	
2	Числа 0, 1 и 2	12	1	
3	Числа 3, 4 и 5	9	1	

4	Сложение	16	1	
5	Однозначные числа	8	1	1
6	Вычитание	10	1	
7	Двузначные числа	14	1	
8	Задачи	12	1	
9	«Таблица сложения»	12	1	
10	Разностное сравнение	22	1	1
	Итого	132	10	2

Содержание курса «Математика» 1 класс (132 часа)

Числа и величины (28 ч)

Числа и цифры.

Первичные количественные представления: один и несколько, один и ни одного. Числа и цифры от 1 до 9. Первый, второй, третий и т.д. счет предметов. Число и цифра 0. Сравнение групп предметов по количеству: больше, меньше, столько же. Сравнение чисел: знаки $>$, $<$, $=$. Однозначные числа. Десяток. Число 10. Счет десятками. Десяток и единицы. Двузначные числа. Разрядные слагаемые. Числа от 11 до 20, их запись и названия.

Величины.

Сравнение предметов по некоторой величине без ее измерения: выше - ниже, шире - уже, длиннее - короче, старше - моложе, тяжелее - легче. Отношение «дороже - дешевле» как обобщение сравнений предметов по разным величинам.

Первичные временные представления: части суток, времена года, раньше – позже, продолжительность (длиннее - короче по времени). Понятие о суточной и годовой цикличности: аналогия с движением по кругу.

Арифметические действия (48ч)

Сложение и вычитание.

Сложение чисел. Знак «плюс» (+). Слагаемые, сумма и ее значение. Прибавление числа 1 и по 1. Аддитивный состав числа 3, 4 и 5. Прибавление 3, 4, 5 на основе их состава. Вычитание чисел. Знак «минус» (-). Уменьшаемое, вычитаемое, разность и ее значение. Вычитание числа 1 и по 1. Переместительное свойство сложения. Взаимосвязь сложения и вычитания. Табличные случаи сложения и вычитания. Случаи сложения и вычитания с 0. Группировка слагаемых. Скобки. Прибавление числа к сумме. Поразрядное сложение единиц. Прибавление суммы к числу. Способ сложения по частям на основе удобных слагаемых. Вычитание разрядного слагаемого. Вычитание суммы из числа. Поразрядное вычитание единиц без заимствования десятка. Увеличение (уменьшение) числа на некоторое число. Разностное сравнение чисел. Вычитание суммы из числа. Способ вычитания по частям на основе удобных слагаемых.

Сложение и вычитание длин.

Текстовые задачи (12 ч)

Знакомство с формулировкой арифметической текстовой (сюжетной) задачи: условие и вопрос (требование). Распознавание и составление сюжетных арифметических задач.

Нахождение и запись решения задачи в виде числового выражения. Вычисление и запись ответа задачи в виде значения выражения с соответствующим наименованием.

Пространственные отношения. Геометрические фигуры (28ч)

Признаки предметов. Расположение предметов.

Отличие предметов по цвету, форме, величине (размеру). Сравнение предметов по величине (размеру): больше, меньше, такой же. Установление идентичности предметов по одному или нескольким признакам. Объединение предметов в группу по общему признаку. Расположение предметов слева, справа, сверху, внизу по отношению к наблюдателю, их комбинация. Расположение предметов над (под) чем-то, левее (правее) чего-либо, между одним и другим. Спереди (сзади) по направлению движения. Направление движения налево (направо), вверх (вниз). Расположение предметов по порядку: установление первого и последнего, следующего и предшествующего (если они существуют).

Геометрические фигуры и их свойства.

Первичные представления об отличии плоских и искривленных поверхностей. Знакомство с плоскими геометрическими фигурами: кругом, треугольником, прямоугольником. Распознавание формы данных геометрических фигур в реальных предметах. Прямые и кривые линии. Точка. Отрезок. Дуга. Пересекающиеся и непересекающиеся линии. Точка пересечения. Ломаная линия. Замкнутые и незамкнутые линии. Замкнутая линия как граница области. Внутренняя и внешняя области по отношению к границе. Замкнутая ломаная линия. Многоугольник. Четырехугольник. Симметричные фигуры.

Геометрические величины (10ч)

Первичные представления о длине и расстоянии. Их сравнение на основе понятий «дальше - ближе» и «длиннее - короче».

Длина отрезка. Измерение длины. Сантиметр как единица длины. Дециметр как более крупная единица длины. Соотношение между дециметром и сантиметром (1дм=10см). Сравнение длин на основе их измерения.

Работа с данными (6 ч)

Таблица сложения однозначных чисел (кроме 0). Чтение и заполнение строк, столбцов таблицы. Представление информации в таблице. Таблица сложения как инструмент выполнения действия сложения над однозначными числами.

ОПИСАНИЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

- ❖ Чекин А.Л. Математика. 1 класс: Учебник: В 2 ч./ — М.: Академкнига/Учебник2011
- ❖ Юдина Е.П. Математика: Тетради для самостоятельной работы №1, №2. — М.; Академкнига/Учебник2015

Чекин А.Л. Математика: Методическое пособие для учителя. В 2 ч. — М.: Академкнига/Учебник