

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Бизинская средняя общеобразовательная школа»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО МАТЕМАТИКЕ И ИНФОРМАТИКЕ
ДЛЯ 1 КЛАССА

НА 2015/2016 УЧЕБНЫЙ ГОД

Составитель программы: Сакина Сания Саитовна
учитель высшей квалификационной категории

Пояснительная записка.

Рабочая программа учебного предмета «Математика и информатика» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного общеобразовательного стандарта начального общего образования (Приказ Минобрнауки РФ от 6.10.2009 г. №373 (редакция от 29.12.2014 №1643 и 18.05.2015) «Об утверждении и введении в действие Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования» и «Программы по учебным предметам. «Математика» для 1 класса А.Л. Чекина, Р. Г. Чураковой. (Москва, Академкнига 2012 г.)

Учебный план МАОУ «Бизинская СОШ» на 2015 -2016 учебный год;

Основная образовательная программа начального общего образования МАОУ «Бизинская СОШ»

Программа разработана на основе стандарта с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, задачи формирования у младшего школьника умения учиться.

Предлагаемый начальный курс математики имеет следующие цели: Развитие математической речи, логического и алгоритмического мышления, воображения, обеспечение первоначальных представлений о компьютерной грамотности.

- Развитие у обучающихся познавательных действий: логических и алгоритмических (включая знаково-символические), а также аксиоматику, формирование элементов системного мышления, планирование (последовательность действий при решении задач), систематизацию и структурирование знаний, моделирование, дифференциацию существенных и несущественных условий.
- Математическое развитие младшего школьника: использование математических представлений для описания окружающей действительности в количественном и пространственном отношении; 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: вести поиск информации (фактов, сходства, различий, закономерностей, оснований для упорядочивания и классификации, вариантов); понимать значение величин и способов их измерения; использовать арифметические способы для разрешения сюжетных ситуаций (строить простейшие математические модели); работать с алгоритмами выполнения арифметических действий, решения задач, проведения простейших построений. Проявлять математическую готовность к продолжению образования.
- Воспитание критичности мышления, интереса к умственному труду, стремлении использовать математические знания в повседневной жизни.

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 стандарта. 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 конечных равночисленных множеств и т. п. А

также предложить ребенку соответствующие способы познания окружающей действительности.

Общая характеристика учебного предмета.

Основная дидактическая идея курса может быть выражена следующей формулой: «через рассмотрение частного к пониманию общего для решения частного». При этом ребенку предлагается постичь суть предмета через естественную связь математики с окружающим миром. Все это означает, что знакомство с тем или иным математическим понятием осуществляется при рассмотрении конкретной реальной или псевдореальной (учебной) ситуации, соответствующий анализ которой позволяет обратить внимание ученика на суть данного математического понятия. В свою очередь, такая акцентуация дает возможность добиться необходимого уровня обобщений без многочисленного рассмотрения частных случаев. Наконец, понимание общих закономерностей и знание общих приемов решения открывает ученику путь к выполнению данного конкретного задания даже в том случае, когда с такого типа заданиями ему не приходилось еще сталкиваться. Логико-дидактической основой реализации первой части формулы является неполная индукция, которая в комплексе с целенаправленной и систематической работой по формированию у младших школьников таких приемов умственной деятельности, как анализ и синтез, сравнение, классификация, аналогия и обобщение, приведет ученика к самостоятельному «открытию» изучаемого математического факта. Вторая же часть формулы носит дедуктивный характер и направлена на формирование у учащихся умения конкретизировать полученные знания и применять их к решению поставленных задач. Отличительной чертой настоящего курса является значительное увеличение той роли, которую мы отводим изучению геометрического материала и изучению величин, что продиктовано той группой поставленных целей, в которых затрагивается связь математики с окружающим миром. Без усиления этих содержательных линий невозможно достичь указанных целей, так как ребенок воспринимает окружающий мир, прежде всего, как совокупность реальных предметов, имеющих форму и величину. 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. Содержание всего курса можно представить как взаимосвязанное развитие пяти основных содержательных линий: арифметической, геометрической, величинной, алгоритмической (обучение решению задач) и информационной (работа с данными). Что же касается вопросов алгебраического характера, то они рассматриваются в других содержательных линиях, главным образом, арифметической и алгоритмической.

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 класса), целые числа от 0 до 20 (2-е полугодие 1). 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. Изучение чисел и их свойств представлено также заданиями на составление числовых последовательностей по заданному правилу и на распознавание (формулировку) правила,

по которому составлена данная последовательность, представленная несколькими первыми ее членами. *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. Если не введено правило, согласно которому по известным двум компонентам можно найти результат действия (хотя бы на конкретном примере), то само действие не определено. Без результата нет действия! По этой причине мы считаем некорректным рассматривать, например, сумму до рассмотрения сложения. Сумма указывает на намерение совершить действие сложения, но если сложение еще не определено, то каким образом можно трактовать сумму? В этом случае вопрос остается без ответа.

Арифметические действия над числами изучаются на следующей теоретической основе и в такой последовательности.

- *Сложение* (систематическое изучение начинается с первого полугодия 1 класса) определяется на основе объединения непересекающихся множеств и сначала выполняется на множестве чисел от 0 до 5. В дальнейшем числовое множество, на котором выполняется сложение, расширяется, причем это расширение происходит с помощью сложения (при сложении уже известных учащимся чисел получается новое для них число). Далее изучаются свойства сложения, которые используются при проведении устных и письменных вычислений. Сложение многозначных чисел базируется на знании таблицы сложения однозначных чисел и поразрядном способе сложения.
- *Вычитание* (систематическое изучение начинается со второго полугодия 1 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 базируется на идее обратной операции. На основе этой связи выполняется вычитание с применением таблицы сложения, а потом осуществляется переход к рассмотрению случаев вычитания многозначных чисел, где основную роль играет поразрядный принцип вычитания, возможность которого базируется на соответствующих свойствах вычитания.

Геометрическая линия выстраивается следующим образом.

В первом классе (на который выпадает самая большая содержательная нагрузка геометрического характера) 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, многоугольники, симметричные фигуры. При этом следует иметь в виду, что знакомство практически с любым геометрическим понятием в данном учебном курсе осуществляется на основе анализа соответствующей реальной (или псевдореальной) ситуации, в которой фигурирует предметная модель данного понятия. линия по изучению величин представлена такими понятиями, как длина, время, масса, величина угла, площадь, вместимость (объем), стоимость. Умение адекватно ориентироваться в пространстве и во времени — это те умения, без которых невозможно обойтись как в повседневной жизни, так и в учебной деятельности. Элементы ориентации в окружающем пространстве

являются отправной точкой в изучении геометрического материала, а знание временных отношений позволяет правильно описывать ту или иную последовательность действий (в том числе строить и алгоритмические предписания). В связи с этим изучению пространственных отношений отводится несколько уроков в самом начале курса. При этом сначала изучаются различные характеристики местоположения объекта в пространстве, а потом характеристики перемещения объекта в пространстве. Из временных понятий сначала рассматриваются отношения «раньше» и «позже», понятия «часть суток» и «время года», а также время как продолжительность. Учащимся дается понятие о «суточной» и «годовой» цикличности.

Систематическое изучение **величин** начинается уже в первом полугодии первого 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». Результатом такой работы должно явиться понимание учащимися того, что реальные предметы обладают свойством иметь определенную протяженность в пространстве, по которому их можно сравнивать. Таким же свойством обладают и отрезки. Никаких измерений пока не проводится. Во втором полугодии первого 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. Сравнение предметов по массе сначала рассматривается в «доизмерительном» аспекте. После чего вводится стандартная единица массы — килограмм, и изучаются вопросы измерения массы с помощью весов.

Линия по обучению решению **арифметических сюжетных** (текстовых) **задач** (условно мы ее называем 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. А это, в свою очередь, связано с решением той или иной задачи. При этом для нас важно не только научить учащихся решать задачи, но и правильно формулировать их, используя имеющуюся информацию. Особое внимание мы хотим обратить на тот смысл, который нами вкладывается в термин *«решение задачи»*: под решением задачи мы понимаем запись (описание) алгоритма, дающего возможность выполнить требование задачи. Сам процесс выполнения алгоритма (получение ответа задачи) важен, но не относится нами к обязательной составляющей умения решать задачи (получение ответа задачи мы относим, прежде всего, к области вычислительных умений). Такой подход к толкованию термина «решение задачи» нам представляется наиболее правильным. Во-первых, это согласуется с современным «математическим» пониманием сути данного вопроса, во-вторых, ориентация учащихся на «алгоритмическое» мышление будет способствовать более успешному освоению ими основ информатики и новых информационных технологий. *Само описание алгоритма решения задачи мы допускаем в трех видах*: 1) по действиям (по шагам) с пояснениями, 2) в виде числового выражения, которое мы рассматриваем как свернутую форму описания по действиям, но без пояснений, 3) в виде буквенного выражения (в некоторых случаях в виде формулы или в виде уравнения) с использованием стандартной символики. Последняя форма описания алгоритма решения задачи будет использоваться только после того, как учащимися достаточно хорошо будут

усвоены зависимости между величинами, а также связь между результатом и компонентами действий. Что же касается самого процесса нахождения решения задачи (а в этом смысле термин «решение задачи» также часто употребляется), то мы в нашем курсе не ставим целью осуществить его полную алгоритмизацию. Более того, мы вполне осознаем, что этот процесс, как правило, содержит этап нестандартных (эвристических) действий, что препятствует его полной алгоритмизации. Но частичная его алгоритмизация (хотя бы в виде четкого усвоения последовательности этапов работы с задачей) не только возможна, но и необходима для формирования у учащихся общего умения решать задачи. Для формирования умения решать задачи учащиеся в первую очередь *должны научиться работать с текстом и иллюстрациями*: определить, является ли предложенный текст задачей, или как по данному сюжету сформулировать задачу, установить связь между данными и искомым и последовательность шагов по установлению значения искомого. Другое направление работы с понятием «задача» связано с *проведением различных преобразований имеющегося текста и наблюдениями за теми изменениями в ее решении*, которые возникают в результате этих преобразований. К этим видам работы относятся: дополнение текстов, не являющихся задачами, до задачи; изменение любого из элементов задачи, представление одной и той же задачи в разных формулировках; упрощение и усложнение исходной задачи; поиск особых случаев изменения исходных данных, приводящих к упрощению решения; установление задач, которые можно решить при помощи

уже решенной задачи, что в дальнейшем становится основой классификации задач по сходству математических отношений, заложенных в них.

Информационная линия, в которой рассматривается разнообразная работа с данными, как это и предусмотрено стандартом, распределяется по всем содержательным линиям. В нее включены вопросы по поиску (сбору) и представлению различной информации, связанной со счетом предметов и измерением величин. Наиболее явно необходимость в таком виде деятельности проявляется в процессе работы над практическими задачами (по всему курсу), задачами с геометрическими величинами (по всему курсу) и задачами с недостающими данными (3 класс, 1 часть и далее). Фиксирование результатов сбора предполагается осуществлять в любой удобной форме: в виде текста (протокола), с помощью табулирования, графического представления. *Особое место при работе с информацией отводится таблице*. Уже в 1 классе учащиеся знакомятся с записью имеющейся информации в виде таблицы (речь идет о «Таблице сложения»), и осознают удобство такого представления информации. При этом учащиеся принимают непосредственное участие в построении такой таблицы.

Приобретают первоначальные представления о компьютерной грамотности. (ТБ при обращении с ПК, включение и выключение, разбиение и вставка таблицы).

Алгебраический материал традиционно представлен в данном курсе такими понятиями, как *выражение с переменной, уравнение*. Изучение этого материала приходится главным образом на 4 класс, но пропедевтическая работа начинается с 1 класса. Задания, в которых учащимся предлагается *заполнить пропуски* соответствующими числами, готовят детей к пониманию сначала неизвестной величины, а затем и переменной величины. Появление

равенств с «окошками», в которые следует записать нужные числа, является пропедевтикой изучения уравнений.

Описание места учебного предмета в учебном плане.

В соответствии с Учебным планом МАОУ «Бизинская СОШ» курс математики представлен в предметной области «Математика и информатика», изучается в объеме 132 часа в год в 1 классе (4 часа в неделю, 33 учебные недели).

Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета «Математика и информатика».

Ценностные ориентиры содержания учебного предмета связаны с целевыми и ценностными установками начального общего образования по математике и информатике, представленными в Программе по учебным предметам начального общего образования. В основе учебно-воспитательного процесса лежат такие ценности математики как:

- * восприятие окружающего мира как единого и целостного при познании фактов, процессов, явлений, происходящих в природе и обществе, средствами математических отношений (хронология событий, протяженность во времени, образование целого из частей, изменением формы, размера, мер и т.д.);
- * математические представления о числах, величинах, геометрических фигурах являются условием целостного восприятия природы и творений человека (объекты природы, сокровища культуры и искусства и т.д.);
- * владение математическим языком, алгоритмами, элементами математической логики позволяют ученику в его коммуникативной деятельности (аргументировать свою точку зрения, строить логическую цепочку рассуждений, выдвигать гипотезы, опровергать или подтверждать истинность предположения).

Реализация указанных ценностных ориентиров в курсе «Математики и информатики» в единстве процессов обучения и воспитания, познавательного и личностного развития обучающихся на основе формирования общих учебных умений, обобщенных способов действия обеспечит высокую эффективность решения жизненных задач и возможность саморазвития обучающихся.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета

В результате изучения курса математики и информатики обучающиеся на уровне начального общего образования:

- * научатся использовать начальные математические знания для описания окружающих предметов, процессов, явлений, оценки количественных и пространственных отношений;
- * овладеют основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, приобретут необходимые вычислительные навыки;
- * научатся применять математические знания и представления для решения учебных задач, приобретут начальный опыт применения математических знаний в повседневных ситуациях;
- * получают представление о числе как результате счета и измерения, о десятичном принципе записи чисел;
- * научатся выполнять устно и письменно арифметические действия с числами; находить

неизвестный компонент арифметического действия; составлять числовое выражение и находить его значение; накопят опыт решения текстовых задач;

* познакомятся с простейшими геометрическими формами, научатся распознавать, называть и изображать геометрические фигуры, овладеют способами измерения длин и площадей;

* приобретут в ходе работы на ПК с таблицами и диаграммами важные для практико-ориентированной математической деятельности умения, связанные с представлением, анализом и интерпретацией данных; смогут научиться извлекать необходимые данные из таблиц и диаграмм, заполнять готовые формы, объяснять, сравнивать и обобщать информацию, делать выводы и прогнозы.

На начальном этапе школьного обучения в ходе освоения математического содержания обеспечиваются условия для достижения обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностными результатами обучающихся являются:

- * готовность ученика использовать знания в учении и повседневной жизни для изучения и исследования математической сущности явлений, событий, фактов;
- * способность характеризовать собственные знания по предмету;
- * формулировать вопросы, выдвигать гипотезы, устанавливать, какие из предложенных математических задач им могут быть решены; познавательный интерес к дальнейшему изучению математики.

Обучающийся научится:

- * определять и высказывать под руководством учителя самые простые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы);
- * формулировать вопросы;
- * испытывать познавательный интерес к математической науке.

Обучающийся получит возможность научиться:

- * использовать знания в повседневной жизни;
- * в предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, делать выбор (при поддержке других участников группы и педагога), как поступить;
- * устанавливать, какие из предложенных математических задач могут быть им успешно решены.

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

Регулятивные УУД

Обучающийся научится:

- * принимать и сохранять учебную задачу;
- * учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в

сотрудничестве с учителем;

- * высказывать своё предположение (версию) на основе работы с иллюстрацией учебника;
- * проговаривать последовательность действий на уроке;
- * работать по предложенному плану;
- * осуществлять итоговый контроль по результату;
- * вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок.

Обучающийся получит возможность научиться:

- * самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры действия в учебном материале;*
- * в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;*
- * планировать своё действие в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации, в том числе во внутреннем плане;*
- * проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;*
- * осуществлять актуальный контроль на уровне произвольного внимания;*
- * самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.*

Познавательные УУД

Обучающийся научится:

- ориентироваться в системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя;
- ориентироваться в учебнике;
- осуществлять анализ объектов (чисел, геометрических фигур, числовых выражений, предметов) с выделением существенных и несущественных признаков;
- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы;
- использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения математических задач;
- осуществлять синтез как составление целого из частей;
- обобщать на основе выделения существенной связи;
- проводить сравнение, классификацию по заданным критериям таких математических объектов, как числа, выражения, равенства, неравенства, плоские геометрические фигуры;
- строить простые рассуждения об объекте, его строении, свойствах и связях;
- осуществлять подведение под понятие;
- устанавливать аналогии; владеть общим приёмом решения задач в одно действие

Обучающийся получит возможность научиться:

- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;*
- осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной форме;*
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;*

- *строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; произвольно и осознанно владеть общим приёмом решения задач;*
- *уметь преобразовывать информацию из одной формы в другую;*
- *находить и формулировать решение задачи с помощью простейших математических моделей (предметных рисунков, схематических рисунков, схем).*

Коммуникативные УУД

Обучающийся научится:

- *знать правила общения и поведения в школе и следовать им;*
- *формулировать собственное мнение и позицию, оформлять свою мысль в устной речи;*
- *слушать и понимать речь других;*
- *строить несложное монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи;*
- *допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной;*
- *договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности;*
- *задавать вопросы;*
- *адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач.*

Обучающийся получит возможность научиться:

- *учитывать и координировать в сотрудничестве отличные от собственной позиции других людей;*
- *учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;*
- *аргументировать свою позицию;*
- *задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;*
- *осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;*
- *адекватно использовать речевые средства для эффективного решения разнообразных коммуникативных задач;*
- *уметь выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).*

Предметные планируемые **результаты** освоения учебной программы по предмету «Математика и информатика»

Числа и величины

Обучающийся научится:

- читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа от нуля до 20;
- устанавливать закономерность — правило, по которому составлена числовая последовательность, и составлять последовательность по заданному или самостоятельно выбранному правилу (увеличение/уменьшение числа на несколько единиц);
- группировать числа по заданному или самостоятельно установленному признаку;
- классифицировать числа по одному или нескольким основаниям, объяснять свои действия;
- читать, записывать и сравнивать величины (массу, время, длину, скорость), используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними (килограмм — грамм; час — минута, минута — секунда; метр — дециметр, дециметр — сантиметр, метр — сантиметр, сантиметр — миллиметр).

Обучающийся получит возможность научиться:

- выбирать единицу для измерения данной величины (длины, массы, площади, времени), объяснять свои действия.

Арифметические действия

Обучающийся научится:

- выполнять письменно действия с однозначными числами (сложение, вычитание) с использованием таблиц сложения, алгоритмов письменных арифметических действий ;
- выполнять устно сложение, вычитание однозначных, двузначных чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100 (в том числе с нулём и числом 1);
- выделять неизвестный компонент арифметического действия и находить его значение;
- вычислять значение числового выражения (со скобками и без скобок).

Обучающийся получит возможность научиться:

- выполнять действия с величинами;
- использовать свойства арифметических действий для удобства вычислений;
- проводить проверку правильности вычислений (с помощью обратного действия, прикидки и оценки результата действия и др.).

Работа с текстовыми задачами

Обучающийся научится:

- устанавливать зависимость между величинами, представленными в задаче, планировать ход решения задачи, выбирать и объяснять выбор действий;
- решать арифметическим способом (в 1—2 действия) учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью;
- оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи.

Обучающийся получит возможность научиться:

- находить разные способы решения задачи.

Пространственные отношения

Геометрические фигуры

Обучающийся научится:

- описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости;
- распознавать, называть, изображать геометрические фигуры (точка, отрезок, ломаная, прямой угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг);
- выполнять построение геометрических фигур с заданными измерениями (отрезок, квадрат, прямоугольник) с помощью линейки, угольника;
- соотносить реальные объекты с моделями геометрических фигур.

Обучающийся получит возможность научиться *распознавать, различать и называть геометрические тела: параллелепипед, пирамиду.*

Геометрические величины

Обучающийся научится:

- измерять длину отрезка; - вычислять периметр треугольника, прямоугольника и квадрата;
- оценивать размеры геометрических объектов, расстояния приближённо (на глаз).

Обучающийся получит возможность научиться *вычислять периметр прямоугольника.*

Работа с информацией

Обучающийся научится:

- читать несложные готовые таблицы; - заполнять несложные готовые таблицы;

Обучающийся получит возможность научиться:

- сравнивать и обобщать информацию, представленную в строках и столбцах несложных таблиц и диаграмм;
- понимать простейшие выражения, содержащие логические связки и слова («...и...», «если... то...», «верно/неверно, что...», «каждый», «все», «некоторые», «не»);
- составлять, записывать и выполнять инструкцию (простой алгоритм), план поиска информации;

- *распознавать одну и ту же информацию, представленную в разной форме (таблицы и диаграммы);*
- *планировать несложные исследования, собирать и представлять полученную информацию с помощью таблиц и диаграмм;*
- *интерпретировать информацию, полученную при проведении несложных исследований (объяснять, сравнивать и обобщать данные, делать выводы и прогнозы).*

Содержание учебного предмета «Математика и информатика» 1 класс (132 ч)

Числа и величины (28 ч).

Числа и цифры.

Счёт предметов. Чтение и запись чисел от нуля до 20. Представление двузначного числа в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение и упорядочение чисел, знаки сравнения.

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

Величины.

Измерение величин; сравнение и упорядочение величин. Единицы массы (грамм, килограмм), вместимости (литр), времени (минута, час). Соотношения между единицами измерения однородных величин. Сравнение и упорядочение однородных величин. 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. Основы работы на ПК.

Арифметические действия (48 ч.)

Сложение, вычитание. Названия компонентов арифметических действий, знаки действий. Таблица сложения. Связь между сложением, вычитанием. Нахождение неизвестного компонента арифметического действия.

Числовое выражение. Установление порядка выполнения действий в числовых выражениях со скобками и без скобок. Нахождение значения числового выражения. Использование свойств арифметических действий в вычислениях (перестановка и группировка слагаемых в сумме). Алгоритмы письменного сложения, вычитания.

Способы проверки правильности вычислений (алгоритм, обратное действие, оценка достоверности, прикидки результата, вычисление на калькуляторе).

Сложение чисел. Знак «плюс» (+). Слагаемые, сумма и ее значение. Прибавление числа 1 и по 1. Аддитивный состав чисел 3, 4 и 5. Прибавление чисел 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 числа из суммы. 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. Основы работы на ПК.

Работа с текстовыми задачами (12 ч.)

Решение текстовых задач арифметическим способом. Задачи, содержащие отношения «больше (меньше) на...». Зависимости между величинами, характеризующими процессы движения. Скорость, время, путь; количество товара, его цена и стоимость и др. Планирование хода решения задачи. Представление текста задачи (схема, таблица и другие модели).

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. Основы работы на ПК.

Пространственные отношения. Геометрические фигуры (28 ч.)

Взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости (выше-ниже, слева-справа, сверху-снизу, ближе-дальше, между и пр.). Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (кривая, прямая), отрезок, ломаная, угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг. Использование чертёжных инструментов для выполнения построений. Геометрические формы в окружающем мире. *Распознавание и называние: куб, шар.*

Геометрические фигуры и их свойства.

Первичные представления об отличии плоских и искривлённых 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. Четырёхугольник. Симметричные фигуры

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). Основы работы на ПК.

Геометрические величины (10 ч.)

Геометрические величины и их измерение. Измерение длины отрезка. Единицы длины (мм, см, дм, м). Периметр. Вычисление периметра многоугольника.

Первичные представления о длине пути 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 ($1 \text{ дм} = 10 \text{ см}$). Сравнение длин на основе их измерения. Основы работы на ПК.

Работа с информацией (6 ч.)

Сбор и представление информации, связанной со счётом (пересчётом), измерением величин; фиксирование, анализ полученной информации.

Построение простейших выражений с помощью логических связок и слов («и»; «не»; «если... то...»; «верно/неверно, что...»; «каждый»; «все»; «некоторые»); истинность утверждений.

Составление конечной последовательности (цепочки) предметов, чисел, геометрических фигур и др. по правилу. Составление, запись и выполнение простого алгоритма, плана поиска информации.

Чтение и заполнение таблицы. Интерпретация данных таблицы. Использование ПК для создания простейшей информационной модели (схема, таблица, цепочка)

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. Основы работы на ПК.

Календарно - тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности.

№ п/п	Тема урока	Основные виды деятельности	Дата проведения план / факт	
1	Начала геометрии. Здравствуй, школа!	- работа в парах при выполнении совместных заданий; - игры; - беседы; презентация - работа с источниками информации (тетрадь, учебник) Распознавание моделей геометрических фигур в окружающих предметах Распознавание моделей геометрических фигур в окружающих предметах Соблюдение ТБ с электроприборами.	2.09	
2	Основы работы на ПК – знакомство с клавиатурой (цифровые, символьные, буквенные клавиши, клавиша Enter.) Этот разноцветный мир		3.09	
3	Одинаковые и разные по форме		7.09	
4	Слева и справа, сверху и снизу.		8.09	
5	Над, под, левее, правее, между.		9.09	
6	Плоские геометрические фигуры.		10.09	
7	Прямые и кривые.		14.09	
8	Впереди и позади.		15.09	
9	Точки.	Выполнение геометрических построений	16.09	
10	Отрезки и дуги.	Распознавание моделей геометрических фигур в окружающих предметах Моделирование ситуаций с арифметическими и геометрическими средствами	19.09	
11	Направления.		20.09	
12	Налево и направо.		21.09	
13	Вверх и вниз.		22.09	
14	Больше, меньше, одинаковые.	осуществление упорядочения предметов и математических объектов (по длине, площади, вместимости, массе, времени).	23.09	
15	Первый и последний.		24.09	
16	Следующий и предшествующий.		28.09	
17	Один и несколько		29.09	
18	Основы работы за ПК – правила организации труда при работе за компьютером - включение и выключение, функция мыши.	Выполнение геометрических построений Разрешение житейских ситуаций, требующих умения находить геометрические величины (планировка, разметка). Соблюдение санитарно-гигиенических правил организации труда при работе за компьютером.	30.09	
19	Пересекающиеся линии и точка пересечения		01.10	
20	Один лишний.	-беседа;		

		- работа в парах; - работа с учебником;	05.10	
21	Один и ни одного.	- индивидуальная работа;	06.10	
22	Число и цифра 0.	- работа с таблицей; - работа в тетрадах на печатной основе;	07.10	
23	Непересекающиеся линии.	Выполнение геометрических построений	08.10	
24	Пара предметов.	сбор, обобщение и представление данных, полученных в ходе самостоятельно проведенных наблюдений, опросов, поисков. арифметические ребусы;	12.10	
25	Число и цифра 2.		13.10	
26	Больше, меньше, поровну.	осуществление упорядочения предметов и математических объектов (по длине, площади, вместимости, массе, времени). работа с отрезком натурального ряда чисел	14.10	
27	Знаки: больше(>), меньше (<), равно (=).		15.10	
28	Число и цифра 3		19.10	
29	Пересекающиеся и непересекающиеся линии	Выполнение геометрических построений - работа с учебником; - выполнение тренировочных упражнений; - индивидуальная работа; - работа с таблицей; - работа в тетрадах на печатной основе; Распознавание моделей геометрических фигур в окружающих предметах	20.10	
30	Замкнутые и незамкнутые линии		21.10	
31	Ломаная линия Незамкнутая ломаная линия		22.10	
32	Внутри, вне, на границе.		26.10	
33	Замкнутая линия и многоугольник Треугольники.		27.10	
34	Число и цифра 4.		28.10	
35	Раньше и позже.	самостоятельная работа;	29.10	
36	Части суток и времена года.	обнаружение математических зависимостей в окружающей действительности; соблюдение безопасных приемов организации труда при работе за компьютером.	09.11	
37	Основы работы за ПК -- включение и выключение, функция мыши. Ввод информации с помощью матем. знаков и символов.		10.11	
38	Сложение и знак «плюс»		11.11	
39			12.11	

40 41	Слагаемые и сумма. Слагаемые, значение суммы	Выполнение арифметических вычислений - работа с карточками; - работа в парах, малыми группами; -игровые ситуации; -практическая деятельность; - самостоятельная работа;	16.11 17.11	
42	Выше и ниже. Прибавление числа 1.	- создание проблемной ситуации; - математический диктант Моделирование ситуаций	18.11	
43	Основы работы за ПК. Ввод информации с помощью математических знаков. Создание таблицы +.	арифметическими и геометрическими средствами Выполнение арифметических вычислений	19.11	
44	Число и цифра 6.	обнаружение математических зависимостей в окружающей действительности	23.11	
45	Шире и уже. Прибавление числа 2.	Моделирование ситуаций	24.11	
46	Основы работы за ПК – соблюдение ТБ при работе на компьютере. Создание таблицы +.	арифметическими и геометрическими средствами -беседа; - работа в парах;	25.11	
47	Число и цифра 7.	самостоятельная работа; - работа с учебником;	26.11	
48	Дальше и ближе. Прибавление числа 3.	-выполнение тренировочных упражнений; индивидуальная работа; Соблюдение ТБ и санитарно-гигиенических правил организации труда при работе за компьютером.	27.11	

49	Прибавление числа 3.	Выполнение арифметических вычислений - работа с палочками (при решении задач) Выполнение геометрических построений Моделирование ситуаций арифметическими и геометрическими средствами	01.1 2	
50	Число и цифра 8		02.1 2	
51	Длиннее и короче. Прибавление числа 4		03.1 2	
52	Основы работы за ПК. Представление информации в виде текста, таблицы, схемы.	Поиск, обнаружение и устранение ошибок логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислениях) характера.	07.1 2	
53	Число и цифра 9.	Поиск необходимой информации в учебной и справочной литературе. - работа с таблицей;	08.1 2	

54	Все цифры.	- работа в тетрадах на печатной основе; - работа с отрезком натурального ряда чисел; ТБ при работе за компьютером.	09.1 2	
55	Однозначные числа.		10.1 2	
56	Прибавление числа 5.	Выполнение арифметических вычислений	14.1 2	
57	Число 10 и один десяток. Счёт до 10.	Поиск, обнаружение и устранение ошибок логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислениях) характера. Поиск необходимой информации в учебной и справочной литературе. Соблюдение ТБ при работе за компьютером	15.1 2	
58	Основы работы за ПК – преобразование и корректировка информации текста, данных в таблице.		16.1 2	
59	Счёт десятками.		17.1 2	
60	Контрольная работа №1.	Моделирование ситуаций арифметическими и геометрическими средствами - работа с числовыми карточками; - беседа; - работа в парах; самостоятельная Выполнение арифметических вычислений	21.1 2	
61	Вычитание. Знак «минус»(-).		22.1 2	
62	Разность и её значение.		23.1 2	
63	Уменьшаемое и вычитаемое.	обнаружение математических зависимостей в окружающей действительности	24.1 2	
64 65	Сложение и вычитание. Старше и моложе		28.1 2 29.1 2	
66	Вычитание числа 1		30.1 2	
67	Вычитание предшествующего числа.	Моделирование ситуаций арифметическими и геометрическими средствами Прогнозирование результата вычисления, Разрешение житейских ситуаций, требующих умения находить геометрические величины (планировка, разметка). осуществление упорядочения предметов и математических объектов по длине,	31.1 2	
68	Измеряй и сравнивай.		11.0	

			1	
69	Измерение длины отрезка. Сантиметр. Десяток и единицы.		12.0 1 13.0 1	
70	Основы работы за ПК – преобразование и корректировка информации текста, данных в таблице.	Выполнение арифметических вычислений - работа с учебником; -выполнение тренировочных упражнений; индивидуальная работа -игровые ситуации; -практическая деятельность; самостоятельная работа; Соблюдение ТБ при работе за компьютером	14.0 1 18.0 1	
71	Разряд единиц и разряд десятков .		19.0 1	
72	Сложение с числом 10.		20.0 1	
73	Разрядные слагаемые.		21.0 1	
74	Основы работы за ПК – преобразование и корректировка информации текста, данных в таблице. Тренажер - ввод данных и результата)	обнаружение математических зависимостей в окружающей действительности	25.0 1	
75- 76	Занимательное путешествие по «Таблице сложения». Перестановка слагаемых	Моделирование ситуаций арифметическими и геометрическими средствами	26.0 1 27.0 1	
77	Сложение числа 1 с однозначными числами	Выполнение арифметических вычислений работа с карточками; работа в парах, малыми группами; -игровые ситуации; -практическая деятельность; самостоятельная работа; - создание проблемной ситуации;	28.0 1	
78	Сложение числа 2 с однозначными числами.		01.0 2	
79 80	Сложение числа 3 с однозначными числами.		02.0 2 03.0 2	
81	Сложение числа 4 с однозначными числами.		04.0 2	
82 83	Задачи. Условие и требование.	Планирование решения задачи,	08.0 2 09.0 2	
84	Задачи и загадки.		10.0 2	

85	Группировка слагаемых. Скобки.	Выполнение арифметических вычислений Поиск необходимой информации в учебной и справочной литературе. Поиск, обнаружение и устранение ошибок логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислениях) характера.	11.0 2	
86	Прибавление числа к сумме.		15.0 2	
87	Продолжительность. Самостоятельная работа .		16.0 2	
88	Поразрядное сложение единиц.		17.0 2	
89 90	Задача. Нахождение и запись решения.	Прогнозирование результата вычисления, решения задачи, сравнение разных способов вычислений, решения задачи; выбор рационального (удобного) способа	18.0 2 29.0 2	
91 92	Задача. Вычисление и запись ответа.		01.0 3 02.0 3	
93	Задача Вычисление и запись ответа		03.0 3	
94	Прибавление суммы к числу.	Поиск, обнаружение и устранение ошибок логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислениях) характера. Выполнение арифметических вычислений работа с карточками; работа в парах, малыми группами; -игровые ситуации; -практическая деятельность; самостоятельная работа; - создание проблемной ситуации; Поиск необходимой информации в учебной и справочной литературе. Соблюдение ТБ и санитарно-гигиенических правил организации труда при работе за компьютером	07.0 3	
95 96	Прибавление по частям.		09.0 3 10.0 3	
97	Сложение числа 5 с однозначными числами.		14.0 3	
98 99	Прибавление суммы к сумме.		15.0 3 16.0 3	
100	Сложение числа 6 с однозначными числами.		17.0 3	
101	Сложение числа 7 с однозначными числами.		21.0 3	
102	Сложение числа 8 с однозначными			

	числами.		22.0 3	
103	Сложение числа 9 с однозначными числами		23.0 3	
104 105	Таблица сложения однозначных чисел Таблица сложения и вычитания.		04.0 4 05.0 4	
106	Основы работы за ПК – работа с текстом и изображением - создание таблицы, изменение шрифта, редактирование текста, вставка информации и изображения		06.0 4	
107	Основы работы за ПК – работа в программе Power-paint	Выполнение геометрических построений изготовление геометрических фигур из бумаги, палочек	07.0 4	
108	Вычитание однозначных чисел из 10.	Выполнение арифметических вычислений Пошаговый контроль правильности и полноты выполнения алгоритма арифметического действия (сложения, вычитания) Поиск, обнаружение и устранение ошибок логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислениях) характера.	11.0 4	
109	Вычитание числа из суммы.		12.0 4	
110	Вычитание разрядного слагаемого.		13.0 4	
111	Поразрядное вычитание единиц.		1 4.04	
112	Больше на некоторое число.	обнаружение математических зависимостей в окружающей действительности	18.0 4	
113	Меньше на некоторое число		19.0 4	
114	Больше и меньше на некоторое число	Моделирование ситуаций арифметическими и геометрическими средствами	20.0 4	
115	На сколько больше? На сколько меньше?		21.0 4	
116	Вычитание суммы из числа.	Выполнение арифметических вычислений сбор, обобщение и представление данных, полученных в ходе самостоятельно проведенных наблюдений, опросов, поисков.	25.0 4	
117	Вычитание по частям.		26.0 4	

118	Вычитание по одному.		27.0 4	
119	Сантиметр и дециметр.	Выполнение геометрических построений, осуществление упорядочения предметов и математических объектов по длине. описание явлений и событий с использованием величин осуществление упорядочения предметов и математических объектов по массе. описание явлений и событий с использованием величин	28.0 4	
120	Сложение и вычитание длин.		02.0 5	
121	Тяжелее и легче.		03.0 5	
122	Дороже и дешевле.		04.0 5	
123- 124	Контрольная работа. Работа над ошибками		05.0 5 10.0 5	
125	Симметричные фигуры.	сбор, обобщение и представление данных, полученных в ходе самостоя-тельно проведенных наблюдений, поисков.	11.0 5	
126	От первого до двадцатого и наоборот.		12.0 5	
127	Числа от 0 до 20.		16.0 5	
128	Сравнение, сложение и вычитание чисел	- работа с палочками (при решении задач) Выполнение геометрических построений -работа над разрезанием и составление фигур Планирование решения задачи, сравнение разных способов решения задачи; выбор рационального (удобного) способа	17.0 5	
129	Геометрические фигуры.		18.0 5	
130	Измерение длины.		19.0 5	
131	Разные задачи		23.0 5	
132	Так учили и учились в старину			

Описание материально-технического обеспечения образовательного процесса.

Концептуальные и теоретические основы системы «Перспективная начальная школа»

1. Чуракова Р.Г. Концептуальные основы развивающей личностно-ориентированной дидактической системы обучения. — М.: Академкнига/Учебник.
2. Чуракова Р.Г. Технология и аспектный анализ современного урока в начальной школе. — М.: Академкнига/Учебник.
3. Чуракова Р.Г. Анализ урока в начальной школе. — М.: Академкнига/Учебник.
4. Проектирование основной образовательной программы школы/ Под ред. Р.Г. Чураковой. — М.: Академкнига/Учебник.

Чекин А.Л. Математика. 1 класс. Учебник. Часть 1. — М.: Академкнига/Учебник. Чекин

А.Л. Математика. 1 класс. Учебник. Часть 1. — М.: Академкнига/Учебник.

Захарова О.А., Юдина Е.П. Математика в вопросах и заданиях. 1 класс. Тетрадь для самостоятельной работы № 1. — М.: Академкнига/Учебник.

Захарова О.А., Юдина Е.П. Математика в вопросах и заданиях. 1 класс. Тетрадь для самостоятельной работы № 2. — М.: Академкнига/Учебник.

Чуракова Р.Г. Математика. Поурочное планирование. 1 класс. В 2 ч. — М.:

Академкнига/Учебник. Чекин А.Л. Математика: 1 класс: методическое пособие для учителя. — М.: Академкнига/Учебник. Захарова О.А. Проверочные работы по математике и технология организации коррекции знаний учащихся. 1–4 классы:

Методическое пособие. — М.: Академкнига/Учебник.

Печатные пособия		
Демонстрационный материал в соответствии с основными требованиями программы		обучения
Технические средства обучения	Классная доска	Экспозиционный экран
Мультимедийный проектор		
Демонстрационные пособия		
Объекты, предназначенные для демонстрации счета: от 1 до 10, от 1 до 20, от 1 до 100.		
Наглядные пособия для изучения состава чисел		
Измерительные инструменты (линейка, угольник, циркуль, транспортир)		
Пособия для изучения геометрических величин (палетка, линейка, квадрат)		
Пособия для изучения геометрических фигур: модели геометрических фигур		
Демонстрационная таблица Пифагора		
Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование		
Объекты (предметы), предназначенные для счета: от 1 до 10; от 1 до 20; от 1 до 100.		
Пособия для изучения состава чисел		
Учебные пособия для изучения геометрических величин: палетка, квадраты (мерки)		

