

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Куженкинская основная общеобразовательная школа»  
с. Куженкино Бологовского района Тверской области

«Утверждаю»

И.О.директора школы

\_\_\_\_\_/Г.В.Висленева/

«\_\_»\_\_\_\_\_ 2022 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по математике**

**4класс**

Разработана:

Макаровой В.П., учителем

высшей квалификационной категории

с. Куженкино

2022 г.

## Пояснительная записка

Адаптированная рабочая программа по математике для учащихся с задержкой психического развития (вариант 7.2. разработана на основе федерального государственного стандарта начального общего образования, Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, ФГОС НОО МБОУ «Куженкинской ООШ», программы «Математика 1-4 классы» авторов М.И. Моро, Ю.М. Калягиной, М.А.Бантовой, Г.В. Бильтюковой, С. И. Волковой, которая входит в программу учебного курса «Школа России», планируемых результатов начального общего образования, методических рекомендаций к адаптированным программам.

Значение предмета «Математика» в общей системе коррекционно-развивающей работы:

Овладение математическими знаниями, умениями и навыками представляет для обучающихся с ЗПР довольно существенные трудности. Хотя обычно они более успешны в математике, чем в русском языке, все же общие со всеми детьми с ОВЗ трудности переработки информации, недостатки опосредствования, невладение приемами произвольной регуляции внимания, активизации памяти существенно затрудняют усвоение образовательной программы по математике. Проблемы связаны и с недостаточным уровнем дошкольной подготовки, эмоциональной неустойчивостью, поведенческими нарушениями.

Минимальные мозговые повреждения, имеющиеся у большинства обучающихся с ЗПР, обычно не приводят к фактической невозможности самостоятельного решения составных арифметических задач, как это бывает у умственно отсталых школьников. Однако при достаточно выраженной ЗПР, послужившей основанием для вывода о необходимости специальных условий обучения, существует множество других причин, затрудняющих решение задач, приводящих к ошибкам в вычислениях и прочим трудностям.

В первую очередь это недостаточность системы произвольной регуляции из-за которой обучающиеся в подавляющем большинстве характеризуются как невнимательные. Они допускают разнообразные ошибки, недостаточно контролируя как процесс, так и результат своей деятельности. Типичным признаком наличия минимальных мозговых повреждений являются трудности удержания числовой информации. Недостатки произвольной организации деятельности проявляются нелепыми действиями, не позволяющими достичь результата. Иногда подобные мало адекватные действия рассматриваются как проявления церебрастении (мозговой слабости).

Достаточно высокая мотивация получения результата, весьма типичная для младших школьников с ЗПР, иногда побуждает их искать способы достижения результата, иррелевантные собственно содержанию задания. Чаще же неуспех провоцирует отказ от деятельности. Педагог должен уметь дифференцировать неуспешность описанного типа от истинного непонимания сущности математики. Специфическое расстройство формирования счетных навыков (дискалькулия) наблюдается относительно редко. Вместе с тем у некоторых обучающихся подобное расстройство выражено отчетливо. Поскольку дискалькулия достаточно разнообразна, то вывод о ее наличии должен сделать логопед и психолог. Соответственно, работать над ее преодолением учителю также следует совместно с этими специалистами.

Увеличение срока обучения на этапе «вхождения» в процесс образования позволяет в полной мере компенсировать недостатки предшествующего обучения, использовать уже

имеющиеся элементарные математические знания и создать более полноценную базу для овладения математикой. На уроках математики у школьников формируются универсальные учебные действия, что имеет особое значение для дальнейшего обучения. Через математическое содержание урока проходит процесс формирования аналитико-синтетической деятельности как основы, которая позволит в дальнейшем сравнивать, обобщать, абстрагировать, классифицировать, что в свою очередь на следующем этапе будет способствовать осознанию своих действий при выполнении учебных задач и их программированию.

В общей системе коррекционно-развивающей работы предмет «математика» позволяет наиболее достоверно проконтролировать наличие позитивных изменений по следующим параметрам:

- расширение сферы жизненной компетенции за счет возможности использовать математические знания в быту (подсчитывать денежные суммы, необходимое количество каких-либо предметов для определенного числа участников, ориентироваться во времени и пространстве, определять целое по его части и т.п.);
- развитие возможностей знаково-символического опосредствования, что повышает общий уровень сформированности учебно-познавательной деятельности (в качестве средств выступают осознанно используемые математические символы, схемы, планы и т.п.);
- увеличение объема оперативной памяти;
- совершенствование пространственных и временных представлений;
- улучшение качества учебного высказывания за счет адекватного использования логических связей и слов («и»; «не»; «если... то...»; «верно/неверно, что...»; «каждый»; «все»; «некоторые»);
- появление и развитие рефлексивных умений;
- развитие действий контроля;
- совершенствование планирования (в т.ч. умения следовать плану);
- вербализация плана деятельности;
- совершенствование волевых качеств;
- формирование социально одобряемых качеств личности (настойчивость, ответственность, инициативность и т.п.).

**Общая цель** обучения математике является формирование базовых математических знаний, умений и навыков, позволяющих в дальнейшем осваивать на доступном уровне программы основного общего образования, решать адекватные возрасту практические задачи, требующие действий с величинами, а также коррекция недостатков отдельных познавательных процессов и познавательной деятельности в целом, воспитание ума и воли ребенка с ЗПР.

В соответствии с АООП определяются **общие задачи предмета:**

-Сформировать представления о числах и величинах, арифметических действиях, выработать устойчивые навыки вычислений в определенном программой объеме и научить использовать счетные навыки в практической жизни.

-Уточнить представления о геометрических фигурах, пространственных отношениях, сформировав необходимые пространственные представления и научив пользоваться измерительными инструментами.

-Научить решать простые и составные текстовые задачи, оперировать с результатами измерений и использовать их на практике.

- Формировать способность использовать знаково-символические средства путем усвоения математической символики и обучения составлению различных схем.
- Формировать учебное высказывание с использованием математической терминологии.
- Корректировать недостатки познавательных процессов и познавательной деятельности в целом за счет поэтапного формирования действий, необходимых для овладения учебной программой.
- Воспитывать волевые качества, позволяющие преодолевать трудности организации и недостатки регуляции деятельности.

Программа определяет ряд **задач**, решение которых направлено на достижение основных целей начального математического образования:

- формирование элементов самостоятельной интеллектуальной деятельности на основе овладения несложными математическими методами познания окружающего мира (умения устанавливать, описывать, моделировать и объяснять количественные и пространственные отношения);
- развитие основ логического, знаково-символического и алгоритмического мышления;
- развитие пространственного воображения;
- развитие математической речи;
- формирование системы начальных математических знаний и умений их применять для решения учебно-познавательных и практических задач;
- формирование умения вести поиск информации и работать с ней;
- развитие познавательных способностей;
- воспитание стремления к расширению математических знаний;
- формирование критичности мышления;
- развитие умений аргументированно обосновывать и отстаивать высказанное суждение, оценивать и принимать суждения других.

На уроках математики решаются как общие с общеобразовательной школой, так и специфические коррекционные задачи обучения детей с пониженной математической готовностью:

- изучение натуральных чисел, арифметических действий, приемов вычислений;
- ознакомление с элементами буквенной символики, с геометрическими фигурами и величинами;
- формирование практических умений (измерительных, графических);
- формирование умений решать простые и составные арифметические задачи.

С целью усиления коррекционно-развивающей направленности курса в программу более широко включены геометрический материал, задания графического характера, а также практические упражнения с элементами конструирования.

### **Общая характеристика учебного предмета**

Включение учебного предмета «Математика» в качестве обязательного для детей, получающих образование по варианту 7.2, определено незаменимостью этого предмета, как для последующего школьного образования, так и для формирования сферы жизненной компетенции. Без владения навыками арифметических вычислений, решения арифметических задач, приемами измерения и вычисления площадей и объемов человек не может быть успешным в быту. Без базовых знаний по математике и автоматизированных навыков вычислений обучающиеся не смогут осваивать учебные предметы в среднем звене школы.

При составлении рабочей программы выполняются ориентиры, заданные АООП обучающихся с ЗПР и не обнаруживающие отличий от ПрАООП ФГОС НОО. В ходе изучения предмета «Математика» обучающиеся постепенно осваивают чтение и запись

чисел от нуля до миллиона, классы и разряды, знаки сравнения, единицы массы (грамм, килограмм, центнер, тонна), вместимости (литр), времени (секунда, минута, час). Формируются также понятия о долях величины. Усваиваются названия компонентов арифметических действий, знаки действий, таблицы сложения и умножения, деление с остатком, порядок действий в числовых выражениях со скобками и без скобок, алгоритмы письменного сложения, вычитания, умножения и деления многозначных чисел, способы проверки правильности вычислений. Обучающиеся учатся записывать условие, арифметически решать текстовые задачи, использовать модели в процессе решения.

Изучаются пространственные отношения, взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости (выше-ниже, слева-справа, сверху-снизу, ближе-дальше, между и пр.), а также геометрические фигуры, формы, величины (длина, периметр, площадь) и их измерение. Детей обучают работе с информацией, построению словесных алгоритмов доказательства, заполнению таблиц, прочтению диаграмм и т.п. Таким образом, работа по выделенным направлениям создает базу последующего обучения, формирует аналитико-синтетические способности, возможности предварительного анализа и планирования, контроля результатов деятельности.

В ходе обучения математике происходит тренировка произвольной концентрации внимания, расширяется объем оперативной памяти, но самое главное – формируются элементы логического мышления, возможности установления причинно-следственных связей и разнообразных отношений между величинами. Требования пояснять ход своих рассуждений способствуют формированию умений математического доказательства. Выделение обобщенных способов решений примеров и задач определенного типа ведет к появлению возможностей рефлексии. Математика как учебный предмет максимально насыщена знаково-символическими средствами. Математические символы и обозначения являются средствами, активизирующими отвлеченное мышление. Из всего перечисленного становится очевидной роль математики для общего психического развития любого ребенка.

В обучении ребёнка первый класс несет в себе большое коррекционно-развивающее значение, так как позволяет ввести в курс большое количество заданий предметной деятельности, соблюдать принцип пошаговости при объяснении нового материала, которое обеспечивается большим объемом наглядности. В данном периоде обучения есть возможность формировать навык с соблюдением всех его этапов, с учетом ведущего канала восприятия учебной информации (слуховой, зрительной, тактильной).

Данный предмет позволяет на уроках отработать приемы, которые можно усвоить только в процессе взаимодействия «учитель – ученик», с последующей пошаговой отработкой этапов данного приема. Для детей с ЗПР этот процесс, в связи со снижением мыслительных операций, сложный, но временные рамки курса позволяют достичь детьми положительного результата. Это очень важно, так как усвоение приемов решения задач является универсальным методом развития мышления.

В данной программе по математике предусмотрены задания для детей, которые решаются в наглядно-практическом плане, далее предлагаются задания с последующим переходом к наглядно-действенному и знаково-символическому мышлению.

Курс ориентировочно состоит из следующих разделов, обозначенных в ПрАООП в качестве **желательных**: «Числа и величины», «Арифметические действия», «Текстовые задачи», «Пространственные отношения. Геометрические фигуры», «Геометрические величины», «Работа с информацией».

Арифметическим ядром программы является учебный материал, который, с одной стороны, представляет основы математической науки, а с другой – содержание, отобранное и проверенное многолетней педагогической практикой, подтвердившей необходимость его изучения в начальной школе для успешного продолжения образования.

### **Место учебного предмета в учебном плане**

## **Планируемые результаты**

Программа обеспечивает достижение выпускниками начальной школы следующих личностных, метапредметных и предметных результатов.

### **Личностные результаты**

- Чувство гордости за свою Родину, российский народ и историю России;
- Осознание роли своей страны в мировом развитии, уважительное отношение к семейным ценностям, бережное отношение к окружающему миру.
- Целостное восприятие окружающего мира.
- Развитую мотивацию учебной деятельности и личностного смысла учения, заинтересованность в приобретении и расширении знаний и способов действий, творческий подход к выполнению заданий.
- Рефлексивную самооценку, умение анализировать свои действия и управлять ими.
- Навыки сотрудничества с взрослыми и сверстниками.
- Установку на здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, к работе на результат.

### **Метапредметные результаты**

- Способность принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, находить средства и способы её осуществления.
- Овладение способами выполнения заданий творческого и поискового характера.
- Умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её выполнения, определять наиболее эффективные способы достижения результата.
- Способность использовать знаково-символические средства представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебно-познавательных и практических задач.
- Использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных и познавательных задач.
- Использование различных способов поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве Интернета), сбора, обработки, анализа, организации и передачи информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета, в том числе умение вводить текст с помощью клавиатуры компьютера, фиксировать (записывать) результаты измерения величин и анализировать изображения, звуки, готовить своё выступление и выступать с аудио-, видео- и графическим сопровождением.
- Овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям.
- Готовность слушать собеседника и вести диалог; готовность признать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения.
- Определение общей цели и путей её достижения: умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности, осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих.
- Овладение начальными сведениями о сущности и особенностях объектов и процессов в соответствии с содержанием учебного предмета «математика».

- Овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами.
- Умение работать в материальной и информационной среде начального общего образования (в том числе с учебными моделями) в соответствии с содержанием учебного предмета «Математика».

### **Предметные результаты**

- Использование приобретённых математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также для оценки их количественных и пространственных отношений.
- Овладение основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, основами счёта, измерения, прикидки результата и его оценки, наглядного представления данных в разной форме (таблицы, схемы, диаграммы), записи и выполнения алгоритмов.
- Приобретение начального опыта применения математических знаний для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач.
- Умения выполнять устно и письменно арифметические действия с числами и числовыми выражениями, решать текстовые задачи, выполнять и строить алгоритмы и стратегии в игре, исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры, работать с таблицами, схемами, графиками и диаграммами, цепочками, представлять, анализировать и интерпретировать данные.

**Личностными результатами** изучения учебно-методического курса «Математика» в 4-м классах является формирование следующих умений:

- Самостоятельно определять и высказывать самые простые общие для всех людей правила поведения при общении и сотрудничестве (этические нормы общения и сотрудничества).
- В самостоятельно созданных ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, делать выбор, какой поступок совершить.

**Метапредметными результатами** изучения учебно-методического курса «Математика» являются формирование следующих универсальных учебных действий.

#### *Регулятивные УУД:*

- Самостоятельно формулировать цели урока после предварительного обсуждения.
- Учиться, совместно с учителем, обнаруживать и формулировать учебную проблему.
- Составлять план решения проблемы (задачи) совместно с учителем.
- Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки с помощью учителя.

#### *Познавательные УУД:*

- Ориентироваться в своей системе знаний: самостоятельно *предполагать*, какая информация нужна для решения учебной задачи в один шаг.
- Отбирать необходимые для решения учебной задачи источники информации среди предложенных учителем словарей, энциклопедий, справочников.
- Добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.).
- Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать факты и явления; определять причины явлений, событий.
- Перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний.

- Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять простой план учебно-научного текста.

*Коммуникативные УУД:*

- Донести свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций.
- Донести свою позицию до других: высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы.
- Слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.
- Читать вслух и про себя тексты учебников и при этом: вести «диалог с автором» (прогнозировать будущее чтение; ставить вопросы к тексту и искать ответы; проверять себя); отделять новое от известного; выделять главное; составлять план.
- Договариваться с людьми: выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи).
- Учиться уважительно относиться к позиции другого, пытаться договариваться.

**Предметными результатами** изучения курса «Математика» в 4-м классе являются формирование следующих умений.

*Учащиеся должны уметь:*

- использовать при решении различных задач название и последовательность чисел в натуральном ряду в пределах 1 000 000 (с какого числа начинается этот ряд, как образуется каждое следующее число в этом ряду);
- объяснять, как образуется каждая следующая счётная единица;
- использовать при решении различных задач названия и последовательность разрядов в записи числа;
- использовать при решении различных задач названия и последовательность первых трёх классов;
- рассказывать, сколько разрядов содержится в каждом классе;
- объяснять соотношение между разрядами;
- использовать при решении различных задач и обосновании своих действий знание о количестве разрядов, содержащихся в каждом классе;
- использовать при решении различных задач и обосновании своих действий знание о том, сколько единиц каждого класса содержится в записи числа;
- использовать при решении различных задач и обосновании своих действий знание о позиционности десятичной системы счисления;
- использовать при решении различных задач знание о единицах измерения величин (длина, масса, время, площадь), соотношении между ними;
- использовать при решении различных задач знание о функциональной связи между величинами (цена, количество, стоимость; скорость, время, расстояние; производительность труда, время работы, работа);
- выполнять устные вычисления (в пределах 1 000 000) в случаях, сводимых к вычислениям в пределах 100, и письменные вычисления в остальных случаях, выполнять проверку правильности вычислений;
- выполнять умножение и деление с 1 000;
- решать простые и составные задачи, раскрывающие смысл арифметических действий, отношения между числами и зависимость между группами величин (цена, количество, стоимость; скорость, время, расстояние; производительность труда, время работы, работа);
- решать задачи, связанные с движением двух объектов: навстречу и в противоположных направлениях;



- решать задачи в 2–3 действия на все арифметические действия арифметическим способом (с опорой на схемы, таблицы, краткие записи и другие модели);
- осознанно создавать алгоритмы вычисления значений числовых выражений, содержащих до 3–4 действий (со скобками и без них), на основе знания правила о порядке выполнения действий и знания свойств арифметических действий и следовать этим алгоритмам, включая анализ и проверку своих действий;
- осознанно пользоваться алгоритмом нахождения значения выражений с одной переменной при заданном значении переменных;
- использовать знание зависимости между компонентами и результатами действий сложения, вычитания, умножения, деления при решении уравнений вида:  $a \pm x = b$ ;  $x - a = b$ ;  $a \cdot x = b$ ;  $a : x = b$ ;  $x : a = b$ ;
- уметь сравнивать значения выражений, содержащих одно действие; понимать и объяснять, как изменяется результат сложения, вычитания, умножения и деления в зависимости от изменения одной из компонентов
- выделять из множества треугольников прямоугольный и тупоугольный, равнобедренный и равносторонний треугольники;
- строить окружность по заданному радиусу;
- распознавать геометрические фигуры: точка, линия (прямая, кривая), отрезок, ломаная, многоугольник и его элементы (вершины, стороны, углы), в том числе треугольник, прямоугольник (квадрат), угол, круг, окружность (центр, радиус).

### Содержание учебного предмета

В основу положено **содержание коррекционной программы** начальной общеобразовательной школы для детей с задержкой психического развития:

- изучение натуральных чисел, арифметических действий, приемов вычисления;
- ознакомление с элементами буквенной символики, с геометрическими фигурами и величинами;
- формирование практических умений (измерительных, графических);
- формирование умений решать простые и составные арифметические задачи.

Изучение программного материала должно обеспечивать не только усвоение определенных знаний, умений и навыков, но также формирование таких приемов умственной деятельности, которые необходимы для коррекции недостатков развития обучающегося, испытывающего трудности в обучении. С целью усиления коррекционно-развивающей направленности курса начальной математики в программу более широко включен геометрический материал, задания графического характера, а также практические упражнения с элементами конструирования.

**Основа арифметического содержания** — представления о натуральном числе и нуле, арифметических действиях (сложение, вычитание, умножение и деление). На уроках математики у младших школьников будут сформированы представления о числе как результате счёта, о принципах образования, записи и сравнения целых неотрицательных чисел. Учащиеся научатся выполнять устно и письменно арифметические действия с целыми неотрицательными числами в пределах миллиона; узнают, как связаны между собой компоненты и результаты арифметических действий; научатся находить неизвестный компонент арифметического действия по известному компоненту и результату действия; усвоят связи между сложением и вычитанием, умножением и делением; усвоят различные приёмы проверки выполненных вычислений. Младшие школьники познакомятся с калькулятором и научатся пользоваться им при выполнении некоторых вычислений, в частности при проверке результатов арифметических действий с многозначными числами.

Программа предусматривает **ознакомление с величинами** (длина, площадь, масса, вместимость, время) и их измерением, с единицами измерения однородных величин и соотношениями между ними.

Важной *особенностью* программы является включение в неё элементов **алгебраической пропедевтики** (выражения с буквой, уравнения и их решение). Как показывает многолетняя школьная практика, такой материал в начальном курсе математики позволяет повысить уровень формируемых обобщений, способствует более глубокому осознанию взаимосвязей между компонентами и результатом арифметических действий, расширяет основу для восприятия функциональной зависимости между величинами, обеспечивает готовность выпускников начальных классов к дальнейшему освоению алгебраического содержания школьного курса математики.

Особое место в содержании начального математического образования занимают **текстовые задачи**.

Система подбора задач, определение времени и последовательности введения задач того или иного вида обеспечивают благоприятные условия для сопоставления, сравнения, противопоставления задач, сходных в том или ином отношении, а также для рассмотрения взаимообратных задач. При таком подходе дети с самого начала приучаются проводить анализ задачи, устанавливая связь между данными и искомым, и осознанно выбирать правильное действие для её решения. Решение некоторых задач основано на моделировании описанных в них взаимосвязей между данными и искомым.

Решение текстовых задач связано с формированием целого ряда **умений**: осознанно читать и анализировать содержание задачи (что известно и что неизвестно, что можно узнать по данному условию и что нужно знать для ответа на вопрос задачи); моделировать представленную в тексте ситуацию; видеть различные способы решения задачи и сознательно выбирать наиболее рациональные; составлять план решения, обосновывая выбор каждого арифметического действия; записывать решение (сначала по действиям, а в дальнейшем составляя выражение); производить необходимые вычисления; устно давать полный ответ на вопрос задачи и проверять правильность её решения; самостоятельно составлять задачи.

Работа с текстовыми задачами оказывает большое влияние на развитие у детей воображения, логического мышления, речи. Решение задач укрепляет связь обучения с жизнью, углубляет понимание практического значения математических знаний, пробуждает у учащихся интерес к математике и усиливает мотивацию к её изучению. Сюжетное содержание текстовых задач, связанное, как правило, с жизнью семьи, класса, школы, событиями в стране, городе или селе, знакомит детей с разными сторонами окружающей действительности; способствует их духовно-нравственному развитию и воспитанию: формирует чувство гордости за свою Родину, уважительное отношение к семейным ценностям, бережное отношение к окружающему миру, природе, духовным ценностям; развивает интерес к занятиям в различных кружках и спортивных секциях; формирует установку на здоровый образ жизни.

При решении текстовых задач используется и совершенствуется знание основных математических понятий, отношений, взаимосвязей и закономерностей. Работа с текстовыми задачами способствует осознанию смысла арифметических действий и математических отношений, пониманию взаимосвязи между компонентами и результатами действий, осознанному использованию действий.

Программа включает рассмотрение **пространственных отношений** между объектами, ознакомление с различными геометрическими фигурами и геометрическими величинами. Учащиеся научатся распознавать и изображать точку, прямую и кривую линии, отрезок, луч, угол, ломаную, многоугольник, различать окружность и круг. Они овладеют навыками работы с измерительными и чертёжными инструментами (линейка, чертёжный угольник, циркуль). В содержание включено знакомство с простейшими геометрическими телами: шаром, кубом, пирамидой. Изучение геометрического содержания создаёт

условия для развития пространственного воображения детей и закладывает фундамент успешного изучения систематического курса геометрии в основной школе.

Программой предусмотрено целенаправленное формирование совокупности умений работать с информацией. Эти умения формируются как на уроках, так и *во внеурочной деятельности* — на факультативных и кружковых занятиях. Освоение содержания курса связано не только с поиском, обработкой, представлением новой информации, но и с созданием информационных объектов: стенгазет, книг, справочников. Новые информационные объекты создаются в основном в рамках проектной деятельности. Проектная деятельность позволяет закрепить, расширить и углубить *полученные* на уроках знания, создаёт условия для творческого развития детей, формирования позитивной самооценки, навыков совместной деятельности с взрослыми и сверстниками, умений сотрудничать друг с другом, совместно планировать свои действия и реализовывать планы, вести поиск и систематизировать нужную информацию.

Предметное содержание программы направлено на последовательное формирование и отработку универсальных учебных действий, развитие логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи.

Большое внимание в программе уделяется формированию умений сравнивать математические объекты (числа, числовые выражения, различные величины, геометрические фигуры и т. д.), выделять их существенные признаки и свойства, проводить на этой основе классификацию, анализировать различные задачи, моделировать *процессы* и ситуации, отражающие смысл арифметических действий, а также отношения и взаимосвязи между величинами, формулировать выводы, делать обобщения, переносить освоенные способы действий в изменённые условия.

Знание и понимание математических отношений и взаимозависимостей между различными объектами (соотношение целого и части, пропорциональные зависимости величин, взаимное расположение объектов в пространстве и др.), их обобщение и распространение на расширенную область приложений выступают как средство познания закономерностей, происходящих в природе и в обществе. Это стимулирует развитие познавательного интереса школьников, стремление к постоянному расширению знаний, совершенствованию освоенных способов действий.

Изучение математики способствует развитию алгоритмического мышления младших школьников. Программа предусматривает формирование умений действовать по предложенному алгоритму, самостоятельно составлять план действий и следовать ему при решении учебных и практических задач, осуществлять поиск нужной информации, дополнять её решаемую задачу, делать прикидку и оценивать реальность предполагаемого результата. Развитие алгоритмического мышления послужит базой для успешного овладения компьютерной грамотностью.

В процессе освоения программного материала младшие школьники знакомятся с языком математики, осваивают некоторые математические термины, учатся читать математический текст, высказывать суждения с использованием математических терминов и понятий, задавать вопросы по ходу выполнения заданий, обосновывать правильность выполненных действий, характеризовать результаты своего учебного труда и свои достижения в изучении этого предмета.

Овладение математическим языком, усвоение алгоритмов выполнения действий, умения строить планы решения различных задач и прогнозировать результат являются основой для формирования умений рассуждать, обосновывать свою точку зрения, аргументированно подтверждать или опровергать истинность высказанного предположения. Освоение математического содержания создаёт условия для повышения логической культуры и совершенствования коммуникативной деятельности учащихся.

Содержание программы предоставляет значительные возможности для развития умений работать в паре или в группе. Формированию умений распределять роли и обязанности, сотрудничать и согласовывать свои действия с действиями одноклассников, оценивать

собственные действия и действия отдельных учеников (пар, групп) в большой степени способствует содержание, связанное с поиском и сбором информации.

Программа ориентирована на формирование умений использовать полученные знания для самостоятельного поиска новых знаний, для решения задач, возникающих в процессе различных видов деятельности, в том числе и в ходе изучения других школьных дисциплин.

Математические знания и представления о числах, величинах, геометрических фигурах лежат в основе формирования общей картины мира и познания законов его развития. Именно эти знания и представления необходимы для целостного восприятия объектов и явлений природы, многочисленных памятников культуры, сокровищ искусства.

Обучение младших школьников математике на основе данной программы способствует развитию и совершенствованию основных познавательных процессов (включая воображение и мышление, память и речь). Дети научатся не только самостоятельно решать поставленные задачи математическими способами, но и описывать на языке математики выполненные действия и их результаты, планировать, контролировать и оценивать способы действий и сами действия, делать выводы и обобщения, доказывать их правильность. Освоение курса обеспечивает развитие творческих способностей, формирует интерес к математическим знаниям и потребность в их расширении, способствует продвижению учащихся начальных классов в познании окружающего мира.

Содержание курса имеет концентрическое строение, отражающее последовательное расширение области чисел. Такая структура позволяет соблюдать необходимую постепенность в нарастании сложности учебного материала, создаёт хорошие условия для углубления формируемых знаний, отработки умений и навыков, для увеличения степени самостоятельности (при освоении новых знаний, проведении обобщений, формулировании выводов), для постоянного совершенствования универсальных учебных действий.

Структура содержания определяет такую последовательность изучения учебного материала, которая обеспечивает не только формирование осознанных и прочных, во многих случаях доведённых до автоматизма навыков вычислений, но и доступное для младших школьников обобщение учебного материала, понимание общих принципов и законов, лежащих в основе изучаемых математических фактов, осознание связей между рассматриваемыми явлениями. Сближенное во времени изучение связанных между собой понятий, действий, задач даёт возможность сопоставлять, сравнивать, противопоставлять их в учебном процессе, выявлять сходства и различия в рассматриваемых фактах.

### **Числа и величины**

Счёт предметов. Образование, название и запись чисел от 0 до 1 000 000. Десятичные единицы счёта. Разряды и классы. Представление многозначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение и упорядочение чисел, знаки сравнения.

Измерение величин. Единицы измерения величин: массы (грамм, килограмм, центнер, тонна); вместимости (литр), времени (секунда, минута, час, сутки, неделя, месяц, год, век). Соотношения между единицами измерения однородных величин. Сравнение и упорядочение однородных величин. Доля величины (половина, треть, четверть, десятая, сотая, тысячная).

### **Арифметические действия**

Сложение, вычитание, умножение и деление. Знаки действий. Названия компонентов и результатов арифметических действий. Таблица сложения. Таблица умножения. Взаимосвязь арифметических действий (сложения и вычитания, сложения и умножения, умножения и деления). Нахождение неизвестного компонента арифметического действия. Деление с остатком. Свойства сложения, вычитания и умножения: переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения

относительно сложения и вычитания. Числовые выражения. Порядок выполнения действий в числовых выражениях со скобками и без скобок. Нахождение значения числового выражения. Использование свойств арифметических действий и правил о порядке выполнения действий в числовых выражениях. Алгоритмы письменного сложения и вычитания многозначных чисел, умножения и деления многозначных чисел на однозначное, двузначное и трёхзначное число. Способы проверки правильности вычислений (обратные действия, взаимосвязь компонентов и результатов действий, прикидка результата, проверка вычислений на калькуляторе).

Элементы алгебраической пропедевтики. Выражения с одной переменной вида  $a \pm 28$ ,  $8 \cdot b$ ,  $c : 2$ ; с двумя переменными вида:  $a + b$ ,  $a - b$ ,  $a \cdot b$ ,  $c : d$  ( $d \neq 0$ ), вычисление их значений при заданных значениях входящих в них букв. Использование буквенных выражений при формировании обобщений, при рассмотрении умножения 1 и 0 ( $1 \cdot a = a$ ,  $0 \cdot c = 0$  и др.). Уравнение. Решение уравнений (подбором значения неизвестного, на основе соотношений между целым и частью, на основе взаимосвязей между компонентами и результатами арифметических действий).

### **Работа с текстовыми задачами**

Задача. Структура задачи. Решение текстовых задач арифметическим способом. Планирование хода решения задач.

Текстовые задачи, раскрывающие смысл арифметических действий (сложение, вычитание, умножение и деление). Текстовые задачи, содержащие отношения «больше на (в) ...», «меньше на (в) ...». Текстовые задачи, содержащие зависимости, характеризующие процесс движения (скорость, время, пройденный путь), расчёт стоимости товара (цена, количество, общая стоимость товара), расход материала при изготовлении предметов (расход на один предмет, количество предметов, общий расход) и др. Задачи на определение начала, конца и продолжительности события. Задачи на нахождение доли целого и целого по его доле.

Решение задач разными способами.

Представление текста задачи в виде рисунка, схематического рисунка, схематического чертежа, краткой записи, в таблице, на диаграмме.

### **Пространственные отношения. Геометрические фигуры**

Взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости (выше — ниже, слева — справа, за — перед, между, вверху — внизу, ближе — дальше и др.).

Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (прямая, кривая), отрезок, луч, угол, ломаная; многоугольник (треугольник, четырёхугольник, прямоугольник, квадрат, пятиугольник и т. д.).

Свойства сторон прямоугольника.

Виды треугольников по углам: прямоугольный, тупоугольный, остроугольный. Виды треугольников по соотношению длин сторон: разносторонний, равнобедренный (равносторонний).

Окружность (круг). Центр, радиус окружности (круга).

Использование чертёжных инструментов (линейка, угольник, циркуль) для выполнения построений.

Геометрические формы в окружающем мире. Распознавание и называние геометрических тел: куб, пирамида, шар.

### **Геометрические величины**

Геометрические величины и их измерение. Длина. Единицы длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр). Соотношения между единицами длины. Перевод одних единиц длины в другие. Измерение длины отрезка и построение отрезка заданной

длины. Периметр. Вычисление периметра многоугольника, в том числе периметра прямоугольника (квадрата).

Площадь. Площадь геометрической фигуры. Единицы площади (квадратный миллиметр, квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр, квадратный километр). Точное и приближённое (с помощью палетки) измерение площади геометрической фигуры. Вычисление площади прямоугольника (квадрата).

### **Работа с информацией**

Сбор и представление информации, связанной со счётом (пересчётом), измерением величин; анализ и представление информации в разных формах: таблицы, столбчатой диаграммы. Чтение и заполнение таблиц, чтение и построение столбчатых диаграмм.

Интерпретация данных таблицы и столбчатой диаграммы.

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

Построение простейших логических высказываний с помощью логических связок и слов («верно/неверно, что ...», «если ..., то ...», «все», «каждый» и др.).

### **Тематическое планирование**

	<b>Наименование разделов и тем</b>	<b>Всего часов</b>
1	Числа от 1 до 1000. Нумерация	14
2	Числа, которые больше 1000. Нумерация	12
3	Величины	11
4	Числа, которые больше 1000. Сложение и вычитание	12
5	Числа, которые больше 1000. Умножение и деление	77
6	Итоговое повторение	10
	<b>Итого</b>	<b>136</b>

### Календарно-тематическое планирование

№п/п	Название раздела, темы	Кол-во часов	клас с	Дата		Примечание
				инди вид	Пла н	
<b>Числа от 1 до 1000 (14ч)</b>						
1	Нумерация чисел. Повторение Инструктаж по технике безопасности.					
2	Порядок действий в числовых выражениях. Сложение и вычитание.					
3	Нахождение суммы нескольких слагаемых					
4	Алгоритм письменного вычитания трёхзначных чисел					
5	Умножение трёхзначного числа на однозначное					
6	Свойства умножения					
7	Алгоритм письменного деления					
8	Приёмы письменного деления.					
9	Приёмы письменного деления					
10	Приёмы письменного деления					
11	Диаграммы					
12	<b>Входная административная контрольная работа.</b>					
13	Анализ контрольной работы. Страничка для любознательных					
14	Повторение пройденного «Что узнали. Чему научились» Оценка достижений.					
<b>Числа, которые больше 1000 (12ч) Нумерация – 12ч</b>						
15	Класс единиц и класс тысяч					
16	Арифметический диктант. Чтение многозначных чисел					
17	Запись многозначных чисел					
18	Разрядные слагаемые					

19	Сравнение чисел					
20	Увеличение и уменьшение числа в 10, 100, 1000 раз					
21	Закрепление пройденного.					
22	Класс миллионов. Класс миллиардов					
23	«Что узнали? Чему научились?»					
24	Наши проекты.					
25	Контрольная работа №2 по теме «Нумерация»					
26	Работа над ошибками. Странички для любознательных					
<b>Величины – 11ч</b>						
27	Единицы длины. Километр					
28	Единицы длины. Закрепление изученного.					
29	Единицы площади. Квадратный километр, квадратный миллиметр					
30	Таблица единиц площади					
31	Измерение площади с помощью палетки					
32	Единицы массы. Тонна. Центнер					
33	Единицы времени. Определение времени по часам					
34	Определение начала, конца и продолжительности события. Секунда					
35	Век. Таблица единиц времени					
36	«Что узнали? Чему научились?»					
37	Контрольная работа по теме «Величины»					
<b>Сложение и вычитание – 12ч</b>						
38	Анализ контрольной работы. Устные и письменные приёмы вычислений					
39	Нахождение неизвестного слагаемого.					
40	Нахождение неизвестного уменьшаемого, неизвестного вычитаемого.					
41	Нахождение нескольких долей целого.					
42	Математический диктант. Решение уравнений.					
43	Решение уравнений.					
44	Сложение и вычитание значений величин.					



45	Решение задач на увеличение (уменьшение) числа на несколько единиц, выраженных в косвенной форме					
46	Оценка достижений. «Что узнали? Чему научились?»					
47	Страничка для любознательных. Задачи – расчёты.					
48	Повторение пройденного «Что узнали. Чему научились?»					
49	Контрольная работа по теме «Сложение и вычитание»					
<b>Умножение и деление – 77 ч</b>						
50	Анализ контрольной работы. Свойства умножения.					
51	Письменные приёмы умножения					
52	Письменные приёмы умножения					
53	Умножение чисел, запись которых оканчивается нулями					
54	Нахождение неизвестного множителя, неизвестного делимого, неизвестного делителя.					
55	Деление с числами 0 и 1.					
56	Письменные приёмы деления.					
57	Письменные приёмы деления. <b>Контрольный устный счёт</b>					
58	Задачи на увеличение (уменьшение) числа в несколько раз, выраженные в косвенной форме					
59	<b>Административная контрольная работа за 1 полугодие</b>					
60	Анализ к/р. Письменные приёмы деления. Решение задач					
61	Закрепление изученного материала					
62	Повторение пройденного «Что узнали. Чему научились»					
63	Письменное умножение и деление на однозначное число. Повторение.					
64	Закрепление изученного материала по теме : «Письменное умножение и деление на однозначное число»					
65	Скорость. Единицы скорости.					
66	Взаимосвязь между скоростью, временем и расстоянием					
67	Решение задач на движение.					
68	Решение задач на движение.					
69	Решение задач на движение. Закрепление.					
70	Страничка для любознательных. Закрепление пройденного.					
71	Умножение числа на произведение.					

72	Письменное умножение на числа, оканчивающиеся нулями					
73	Письменное умножение на числа, оканчивающиеся нулями					
74	<b>Арифметический диктант.</b> Письменное умножение двух чисел, оканчивающихся нулями					
75	Решение задач					
76	Перестановка и группировка множителей					
77	Повторение пройденного «Что узнали. Чему научились»					
78	Контрольная работа «Письменное умножение на числа, оканчивающимися нулями».					
79	Анализ контрольной работы. Закрепление пройденного.					
80	Деление числа на произведение.					
81	Деление числа на произведение.					
82	Деление с остатком на 10, 100, 1000.					
83	Решение задач.					
84	Письменное деление на числа, оканчивающиеся нулями					
85	Письменное деление на числа, оканчивающиеся нулями					
86	Письменное деление на числа, оканчивающиеся нулями					
87	Письменное деление на числа, оканчивающиеся нулями					
88	Решение задач.					
89	Тест «Решение задач». Закрепление изученного.					
90	Повторение пройденного «Что узнали. Чему научились»					
91	Контрольная работа по теме «Умножение и деление на числа, оканчивающиеся нулями».					
92	Наши проекты.					
93	Анализ контрольной работы. Умножение числа на сумму.					
94	Умножение числа на сумму.					
95	Письменное умножение на двухзначное число.					
96	Письменное умножение на двухзначное число.					
97	Решение задач.					
98	Решение задач.					
99	Письменное деление на трёхзначное число.					

100	Письменное деление на трёхзначное число.					
101	Закрепление пройденного.					
102	Контрольная работа по теме «Умножение на двузначное и трёхзначное число»					
103	Анализ контрольной работы. Письменное деление на двузначное число					
104	Повторение пройденного «Что узнали. Чему научились»					
105	Закрепление пройденного.					
106	Письменное деление с остатком на двузначное число.					
107	Алгоритм письменного деления на двузначное число.					
108	Письменное деление на двузначное число.					
109	Письменное деление на двузначное число.					
110	Закрепление изученного.					
111	Закрепление изученного. Решение задач.					
112	<b>Арифметический диктант.</b> Закрепление изученного материала					
113	Письменное деление на двузначное число. Закрепление.					
114	Закрепление изученного. Решение задач.					
115	Закрепление изученного. Решение задач.					
116	Проверочная работа по теме «Деление на двузначное число»					
117	Деление на трёхзначное число.					
118	Письменное деление на трёхзначное число.					
119	Письменное деление на трёхзначное число.					
120	<b>Административная к/р за 2 полугодие.</b>					
121	Деление с остатком.					
122	Деление на трёхзначное число. Закрепление.					
123	Повторение пройденного «Что узнали. Чему научились»					
124	Повторение пройденного «Что узнали. Чему научились»					
125	Контрольная работа по теме «Деление на трёхзначное число»					
126	Анализ контрольной работы. Закрепление пройденного.					
	<b>Повторение – 10ч</b>					

127	Нумерация					
128	Выражения и уравнения.					
129	Арифметические действия: сложение и вычитание					
130	Арифметические действия: умножение и деление					
131	Порядок выполнения действий.					
132	Величины Геометрические фигуры					
133	<b>Резевр.</b>					
134	<b>Резевр.</b>					
135	<b>Резевр.</b>					
136	<b>Резевр.</b>					

**Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение  
образовательного процесса**

**Печатные пособия:**

1. Примерные программы начального общего образования. – М.: Просвещение, 2014. (Стандарты второго поколения)
2. Моро М.И., Бантова М.А., Бельтюкова Г.В. 4 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений в 2 ч. - М. Просвещение, 2014 ,2016
- 3.Т.И.Ситникова, И.Ф.Яценко Поурочные разработки по математике 4 класс. -М.: Вако,2017.

**Техническое обеспечение:**

- Персональный компьютер.
- Экран
- Проектор

**Интернет-ресурсы:**

Материалы по преподаванию математики в начальной школе  
<http://suhin.narod.ru/mat2.htm>

