



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ РЕСУРСНЫЙ ЦЕНТР
ПО ОРГАНИЗАЦИИ КОМПЛЕКСНОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ ДЕТЕЙ С РАССТРОИСТВАМИ АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА
ул. Кашенкин Луг, д. 7, г. Москва, 127427 тел.: +7 (495) 619-21-88
ул. Архитектора Власова д.19, стр.2, г. Москва, 117335; тел: +7 (499) 128-98-83

ОДОБРЕНО:

Педагогическим советом ФРЦ РАС МГППУ
от «28» августа 2025 г.
(протокол №2)

УТВЕРЖДЕНО:

Председатель педагогического совета,
директор ФРЦ РАС МГППУ
С.А.Хаустов А.В. Хаустов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебному предмету «Математика»
для 1-4 классов
(АООП НОО вариант 8.2)

Срок реализации: 5 лет

Составитель программы: Теплова Валерия Алексеевна

Москва 2025 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа по учебному предмету «Математика» для 1-4 классов составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования обучающихся с ОВЗ, Федеральной адаптированной образовательной программы начального общего образования для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ФАОП НОО ОВЗ), является неотъемлемой частью Адаптированной основной образовательной программы начального общего образования (АОП НОО) ФРЦ МГППУ, учитывает учебный план АОП НОО для обучающихся с РАС ШДО ФРЦ (Вариант программы 8.2), календарный учебный график и календарный план воспитательной работы ШДО ФРЦ МГППУ.

Цели и задачи

Цели изучения учебного предмета:

- *Математическое развитие* младшего школьника с РАС: использование математических представлений для описания окружающих предметов, процессов, явлений в количественном и пространственном отношении; формирование способности к продолжительной умственной деятельности, основ логического мышления, пространственного воображения, математической речи и аргументации, способности различать обоснованные и необоснованные суждения.

- *Освоение* начальных математических знаний, позволяющих в дальнейшем осваивать на доступном уровне программу основного общего образования. Формирование умения решать учебные и практические задачи средствами математики: вести поиск информации (фактов, сходства, различий, закономерностей, оснований для упорядочивания, вариантов); понимать значение величин и способов их измерения; использовать арифметические способы для разрешения сюжетных ситуаций; работать с алгоритмами выполнения арифметических действий, решения задач, проведения простейших построений. Проявлять математическую готовность к продолжению образования.

- *Воспитание* критичности мышления, интереса к умственному труду, стремления использовать математические знания в повседневной жизни.

Задачи обучения по предмету «Математика»:

- 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;
- формирование первоначальных представлений о компьютерной грамотности;
- развитие познавательных способностей;
- воспитание стремления к расширению математических знаний;

- формирование критичности мышления;
- развитие умений аргументировано обосновывать и отстаивать высказанное суждение, оценивать и принимать суждения других.

Общая характеристика учебного предмета

Начальный курс математики является курсом интегрированным: в нём объединён арифметический, геометрический и алгебраический материал. Содержание обучения представлено в программе разделами: «Числа и величины», «Арифметические действия», «Текстовые задачи», «Пространственные отношения. Геометрические фигуры», «Геометрические величины», «Работа с информацией».

Коррекционно-развивающая направленность учебного предмета «Математика» будет осуществляться за счет разнообразной предметно практической деятельности, использования приемов взаимно-однозначного соотнесения, закрепления понятий в графических работах, постепенном усложнении предъявляемых заданий, поэтапном формировании умственных действий (с реальными предметами, их заместителями, в громкой речи, во внутреннем плане) с постепенным уменьшением количества внешних развернутых действий.

Содержание материала позволяет ввести в курс большое количество заданий «предметного» характера, предполагающих использование практических действий для их решения. Педагогу рекомендуется соблюдать принцип пошаговости при объяснении нового материала, которое обеспечивается уже указанной выше этапностью формирования действий, большим объемом наглядности, активизацией разных каналов восприятия (слухового, зрительного, тактильно-кинетического). Происходит постепенное усложнение заданий. Первые решаются в наглядно-практическом плане, далее предлагаются задания, решаемые с помощью действий образного мышления.

В процессе изучения курса математики у младших школьников с РАС формируются представления о числах как результате счета и измерения, о принципе записи чисел. Обучающиеся учатся выполнять устно и письменно арифметические действия с числами, находить неизвестный компонент арифметического действия, составлять числовое выражение и находить его значение в соответствии с правилами порядка выполнения действий; накапливают опыт решения арифметических задач. В процессе наблюдений и опытов они знакомятся с простейшими геометрическими формами, приобретают начальные навыки изображения геометрических фигур, овладевают способами измерения длин и площадей. В ходе работы с таблицами и диаграммами у них формируются важные для практико-ориентированной математической деятельности умения, связанные с представлением, анализом и интерпретацией данных.

В результате освоения предметного содержания курса математики формируются общие учебные умения и способы познавательной деятельности. Простое заучивание правил и определений уступает место установлению отличительных признаков математического объекта, поиску общего и различного, анализу информации, сравнению (сопоставлению) характерных признаков математических объектов (чисел, числовых выражений, геометрических фигур, зависимостей, отношений). Обучающиеся используют простейшие предметные, знаковые, графические модели, таблицы, диаграммы, строят и преобразовывают их в соответствии с содержанием задания (задачи).

В процессе изучения курса математики младшие школьники знакомятся с математическим языком. Они учатся высказывать суждения с использованием математических терминов и понятий, ставить вопросы по ходу выполнения задания, выбирать доказательства верности или неверности выполненного задания, обосновывать этапы решения учебной задачи, характеризовать результаты своего учебного труда.

Математическое содержание позволяет развивать организационные умения: умения планировать этапы предстоящей работы, определять последовательность учебных действий; осуществлять контроль и оценку их правильности, поиск путей преодоления ошибок.

В процессе обучения математике школьники учатся участвовать в совместной деятельности: договариваться, обсуждать, приходить к общему мнению, распределять обязанности по поиску информации, проявлять инициативу и самостоятельность.

Изучение учебного материала по математике имеет большое значение в общей системе коррекционно-развивающей работы. В ходе обучения математике совершенствуются возможности произвольной концентрации внимания, расширяется объем оперативной памяти, формируются элементы логического мышления, улучшаются навыки установления причинно-следственных связей и разнообразных отношений между величинами. Развиваются процессы анализа, синтеза, сравнения, обобщения, происходит коррекция недостатков оперативной и долговременной памяти. Требования пояснить ход своих рассуждений способствуют формированию умений математического доказательства. Усвоение приемов решения задач является универсальным методом развития мышления. Выделение обобщенных способов решений примеров и задач определенного типа ведет к появлению возможностей рефлексии. Математика как учебный предмет максимально насыщена знаково-символическими средствами, активизирующими отвлеченное мышление. При усвоении программного материала по учебному предмету «Математика» обучающиеся овладевают определенными способами деятельности: учатся ориентироваться в задании и проводить его анализ, обдумывать и планировать предстоящую работу, контролировать правильность выполнения задания, рассказывать о проведенной работе и давать ей оценку, что способствует совершенствованию произвольной регуляции деятельности.

Рабочая программа направлена на достижение единства учебной и воспитательной деятельности ШДО ФРЦ МГППУ по основным направлениям воспитания в соответствии с ФГОС НОО обучающихся с ОВЗ и с учетом специфических особенностей и возможностей обучающихся с РАС .

Место учебного предмета в учебном плане

Предмет «Математика» изучается в рамках обязательной части учебного плана АООП НОО для обучающихся с РАС ШДО ФРЦ (Вариант программы 8.2) в объеме 4 ч. в неделю и 1 ч. в части, формируемой участниками образовательного процесса:

для 1 доп., 1 класса – 5 ч. в неделю, 33 уч. недели. Всего – 165 часов в год.

для 2 – 4 классов – 5 часов в неделю, 34 уч. недели. Всего – 170 часов в год.

Форма проведения занятий по программе: очная, возможно с применением электронных средств обучения и дистанционных технологий.

Планируемые результаты изучения курса

Освоение обучающимися АООП НОО вариант 8.2 по предмету «Математика», которая создана на основе ФГОС НОО обучающихся с ОВЗ, предполагает достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные результаты

Личностные результаты освоения программы по математике достигаются в процессе единства учебной и воспитательной деятельности, обеспечивающей позитивную динамику развития личности обучающегося, ориентированную на процессы самопознания, саморазвития и самовоспитания. Личностные результаты освоения программы по математике отражают освоение обучающимися социально значимых норм и отношений, развитие позитивного отношения обучающихся к общественным, традиционным, социокультурным и духовно-нравственным ценностям, приобретение опыта применения сформированных представлений и отношений на практике.

В результате изучения математики на уровне начального общего образования у обучающегося будут сформированы личностные результаты, соответствующие требованиям ФГОС НОО ОВЗ и ФАОП НОО ОВЗ:

- осознавать необходимость изучения математики для адаптации к жизненным ситуациям, для развития общей культуры человека; развития способности мыслить, рассуждать, выдвигать предположения и доказывать или опровергать их;
- уметь организовать успешное взаимодействие с окружающими людьми, опираясь на понимание социальных отношений;
- уметь управлять своим эмоциональным состоянием в процессе социального взаимодействия;
- уметь соблюдать социальные правила поведения в ситуации фruстрации;
- применять правила совместной деятельности со сверстниками, проявлять способность договариваться, лидировать, следовать указаниям, осознавать личную ответственность и объективно оценивать свой вклад в общий результат;
- осваивать навыки организации безопасного поведения в информационной среде;
- применять математику для решения практических задач в повседневной жизни, в том числе при оказании помощи одноклассникам, детям младшего возраста, взрослым и пожилым людям;
- умение понимать и заявлять о своих трудностях, оценивать свои собственные силы и при необходимости попросить о помощи;
- работать в ситуациях, расширяющих опыт применения математических отношений в реальной жизни, повышающих интерес к интеллектуальному труду и уверенность своих силах при решении поставленных задач, умение преодолевать трудности;
- оценивать практические и учебные ситуации с точки зрения возможности применения математики для рационального и эффективного решения учебных и жизненных проблем;
- оценивать свои успехи в изучении математики, намечать пути устранения трудностей; стремиться углублять свои математические знания и умения;

- пользоваться разнообразными информационными средствами для решения предложенных и самостоятельно выбранных учебных проблем, задач.

Метапредметные результаты

Метапредметные результаты освоения рабочей программы по предмету «Математика» для обучающихся с РАС на уровне начального общего образования в целом соответствуют ФГОС начального общего образования. Тем не менее у значительного количества обучающихся с РАС возникают трудности формирования метапредметных результатов, связанных со специфическими трудностями развития коммуникации и взаимодействия, а также ограниченными действиями и интересами. При оценивании достижений метапредметных результатов таких как готовности слушать собеседника и вести диалог; готовности признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать свое мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий; определения общей цели и путей ее достижения; умения договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности необходимо оценивать **динамику достижения данных результатов** на этапе начального общего образования.

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- устанавливать связи и зависимости между математическими объектами (часть-целое; причина-следствие; протяжённость);
- применять базовые логические универсальные действия: сравнение, анализ, классификация (группировка), обобщение;
- приобретать практические графические и измерительные навыки для успешного решения учебных и житейских задач;
- представлять текстовую задачу, её решение в виде модели, схемы, арифметической записи, текста в соответствии с предложенной учебной проблемой.

Базовые исследовательские действия:

- проявлять способность ориентироваться в учебном материале разных разделов курса математики;
- понимать и адекватно использовать математическую терминологию: различать, характеризовать, использовать для решения учебных и практических задач;
- применять изученные методы познания (измерение, моделирование, перебор вариантов)

Работа с информацией:

- находить и использовать для решения учебных задач текстовую, графическую информацию в разных источниках информационной среды;
- читать, интерпретировать графически представленную информацию (схему, таблицу, диаграмму, другую модель);

- представлять информацию в заданной форме (дополнять таблицу, текст), формулировать утверждение по образцу, в соответствии с требованиями учебной задачи;
- принимать правила, безопасно использовать предлагаемые электронные средства и источники информации.

Коммуникативные универсальные учебные действия

В связи с особенностями психического развития обучающихся с РАС достижение коммуникативных учебных действий для некоторых учащихся может быть затруднено. Поэтому на уровне начального общего образования у обучающегося с РАС оценивается динамика в формировании коммуникативных универсальных учебных действий:

- конструировать утверждения, проверять их истинность; строить логическое рассуждение;
- использовать текст задания для объяснения способа и хода решения математической задачи; формулировать ответ;
- комментировать процесс вычисления, построения, решения;
- объяснять полученный ответ с использованием изученной терминологии;
- в процессе диалогов по обсуждению изученного материала — задавать вопросы, высказывать суждения, оценивать выступления участников, приводить доказательства своей правоты, проявлять этику общения;
- создавать в соответствии с учебной задачей тексты разного вида — описание (например, геометрической фигуры), рассуждение (к примеру, при решении задачи), инструкция (например, измерение длины отрезка);
- ориентироваться в алгоритмах: воспроизводить, дополнять, исправлять деформированные; составлять по аналогии;
- самостоятельно составлять тексты заданий, аналогичные типовым изученным.

Регулятивные универсальные учебные действия

В связи с особенностями психического развития обучающихся с РАС достижение регулятивных универсальных учебных действий для некоторых учащихся может быть затруднено. Поэтому на уровне начального общего образования у обучающегося с РАС оценивается динамика в формировании коммуникативных универсальных учебных действий.

1) Самоорганизация:

- планировать этапы предстоящей работы, определять последовательность учебных действий;
- выполнять правила безопасного использования электронных средств, предлагаемых в процессе обучения.

2) Самоконтроль:

- осуществлять контроль процесса и результата своей деятельности; объективно оценивать их;
- выбирать и при необходимости корректировать способы действий;
- находить ошибки в своей работе, устанавливать их причины, вести поиск путей преодоления ошибок.

3) Самооценка:

- предвидеть возможность возникновения трудностей и ошибок, предусматривать способы их предупреждения (формулирование вопросов, обращение к учебнику, дополнительным средствам обучения, в том числе электронным);
- оценивать рациональность своих действий, давать им качественную характеристику.

Совместная деятельность:

- участвовать в совместной деятельности: согласовывать мнения в ходе поиска доказательств, выбора рационального способа, анализа информации;
- осуществлять совместный контроль и оценку выполняемых действий;
- уметь применять общепринятые правила социального взаимодействия с учетом конкретных обстоятельств ситуации общения.

Предметные результаты

1 класс первого года обучения

К концу обучения в первом классе первого года обучения обучающийся научится:

- читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа от 0 до 20;
- пересчитывать различные объекты, устанавливать порядковый номер объекта;
- находить числа, большие/меньшие данного числа на заданное число;
- выполнять арифметические действия сложения и вычитания в пределах 20 (устно и письменно) без перехода через десяток;
- называть и различать компоненты действий сложения (слагаемые, сумма) и вычитания (уменьшаемое, вычитаемое, разность);
- решать текстовые задачи в одно-два действия на сложение и вычитание: выделять условие и требование (вопрос);
- сравнивать объекты по длине, устанавливая между ними соотношение длиннее/короче (выше/ниже, шире/уже);
- знать и использовать единицу длины — сантиметр; измерять длину отрезка, чертить отрезок заданной длины (в см);
- различать число и цифру;
- распознавать геометрические фигуры: круг, треугольник, прямоугольник (квадрат), отрезок;
- устанавливать между объектами соотношения: слева/справа, над/под;
- группировать объекты по заданному признаку; находить и называть закономерности в ряду объектов повседневной жизни;
- сравнивать два объекта (числа, геометрические фигуры);
- распределять объекты на две группы по заданному основанию.

1 класс второго года обучения

К концу обучения в первом классе второго года обучения обучающийся научится:

- выполнять арифметические действия сложения и вычитания в пределах 20 (устно и письменно) с переходом через десяток;

- решать текстовые задачи в одно-два действия на сложение и вычитание: выделять условие и требование (вопрос); представлять задачу (краткая запись);
- устанавливать между объектами соотношения: слева/справа, дальше/ближе, между, перед/за, над/под;
- распознавать верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения относительно заданного набора объектов/предметов;
- группировать объекты по заданному признаку; находить и называть закономерности в ряду объектов повседневной жизни;
- различать строки и столбцы таблицы, вносить данное в таблицу, извлекать данное/данные из таблицы;
- сравнивать два объекта (числа, геометрические фигуры);
- распределять объекты на две группы по заданному основанию.

2 класс

К концу обучения во втором классе обучающийся научится:

- читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа в пределах 100;
- находить число большее/меньшее данного числа на заданное число (в пределах 100); большее данного числа в заданное число раз (в пределах 20);
- устанавливать и соблюдать порядок при вычислении значения числового выражения (со скобками/без скобок), содержащего действия сложения и вычитания в пределах 100;
- выполнять арифметические действия: сложение и вычитание, в пределах 100 — устно и письменно; умножение и деление в пределах 50 с использованием таблицы умножения;
- называть и различать компоненты действий умножения (множители, произведение); деления (делимое, делитель, частное);
- находить неизвестный компонент сложения, вычитания;
- использовать при выполнении практических заданий единицы величин длины (сантиметр, дециметр, метр), массы (килограмм), времени (минута, час); стоимости (рубль, копейка); преобразовывать одни единицы данных величин в другие;
- определять с помощью измерительных инструментов длину; определять время с помощью часов; выполнять прикидку и оценку результата измерений; сравнивать величины длины, массы, времени, стоимости, устанавливая между ними соотношение «больше/меньше на»;
- решать текстовые задачи в одно-два действия: представлять задачу (краткая запись, рисунок, таблица или другая модель); планировать ход решения текстовой задачи в два действия, оформлять его в виде арифметического действия/действий, записывать ответ;
- различать и называть геометрические фигуры: прямой угол; ломаную, многоугольник; выделять среди четырехугольников прямоугольники, квадраты;
- на бумаге в клетку изображать ломаную, многоугольник; чертить прямой угол, прямоугольник с заданными длинами сторон; использовать для выполнения построений линейку, угольник;
- выполнять измерение длин реальных объектов с помощью линейки;
- находить длину ломаной, состоящей из двух-трёх звеньев, периметр прямоугольника (квадрата);

- распознавать верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения со словами «все», «каждый»; проводить одно-двухшаговые логические рассуждения и делать выводы;
- находить общий признак группы математических объектов (чисел, величин, геометрических фигур);
- находить закономерность в ряду объектов (чисел, геометрических фигур);
- представлять информацию в заданной форме: дополнять текст задачи числами, заполнять строку/столбец таблицы, указывать числовые данные на рисунке (изображении геометрических фигур);
- сравнивать группы объектов (находить общее, различное);
- обнаруживать модели геометрических фигур в окружающем мире;
- подбирать примеры, подтверждающие суждение, ответ;
- составлять (дополнять) текстовую задачу;
- проверять правильность вычислений.

3 класс

К концу обучения в третьем классе обучающийся научится:

- читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа в пределах 1000;
- находить число большее/меньшее данного числа на заданное число, в заданное число раз (в пределах 1000);
- выполнять арифметические действия: сложение и вычитание (в пределах 100 — устно, в пределах 1000 — письменно); умножение и деление на однозначное число (в пределах 100 — устно и письменно);
- выполнять действия умножение и деление с числами 0 и 1; деление с остатком;
- устанавливать и соблюдать порядок действий при вычислении значения числового выражения (со скобками/без скобок), содержащего арифметические действия сложения, вычитания, умножения и деления;
- использовать при вычислениях переместительное и сочетательное свойства сложения;
- находить неизвестный компонент арифметического действия;
- использовать при выполнении практических заданий и решении задач единицы: длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр), массы (грамм, килограмм), времени (минута, час, секунда), стоимости (копейка, рубль); преобразовывать одни единицы данной величины в другие;
- определять с помощью цифровых и аналоговых приборов, измерительных инструментов длину, массу, время; выполнять прикидку и оценку результата измерений; определять продолжительность события;
- сравнивать величины длины, площади, массы, времени, стоимости, устанавливая между ними соотношение «больше/ меньше на/в»;
- называть, находить долю величины (половина, четверть);
- сравнивать величины, выраженные долями;
- знать и использовать при решении задач и в практических ситуациях (покупка товара, определение времени, выполнение расчётов)

соотношение между величинами; выполнять сложение и вычитание однородных величин, умножение и деление величины на однозначное число;

- решать задачи в одно-два действия: представлять текст задачи, планировать ход решения, записывать решение и ответ, анализировать решение (искать другой способ решения), оценивать ответ (устанавливать его реалистичность, проверять вычисления);
- конструировать прямоугольник из данных фигур (квадратов), делить прямоугольник, многоугольник на заданные части;
- сравнивать фигуры по площади (наложение, сопоставление числовых значений);
- находить периметр прямоугольника (квадрата), площадь прямоугольника (квадрата), используя правило/алгоритм;
- распознавать верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения со словами: «все», «некоторые», «и», «каждый», «если..., то...»; формулировать утверждение (вывод), строить логические рассуждения (одно-двухшаговые), в том числе с использованием изученных связок;
- классифицировать объекты по одному-двум признакам;
- извлекать и использовать информацию, представленную в таблицах с данными о реальных процессах и явлениях окружающего мира (например, расписание, режим работы), в предметах повседневной жизни (например, ярлык, этикетка);
- структурировать информацию: заполнять простейшие таблицы по образцу;
- составлять план выполнения учебного задания и следовать ему; выполнять действия по алгоритму;
- сравнивать математические объекты (находить общее, различное, уникальное);
- выбирать верное решение математической задачи.

4 класс

К концу обучения в четвертом классе обучающийся научится:

- читать, записывать, сравнивать, упорядочивать многозначные числа;
- находить число большее/меньшее данного числа на заданное число, в заданное число раз;
- выполнять арифметические действия: сложение и вычитание с многозначными числами письменно (в пределах 100 — устно); умножение и деление многозначного числа на однозначное, двузначное число письменно (в пределах 100 — устно); деление с остатком — письменно (в пределах 1000);
- вычислять значение числового выражения (со скобками/без скобок), содержащего действия сложения, вычитания, умножения, деления с многозначными числами;
- использовать при вычислениях изученные свойства арифметических действий;
- выполнять прикидку результата вычислений; осуществлять проверку полученного результата по критериям: достоверность(реальность), соответствие правилу/алгоритму, а также с помощью калькулятора;
- находить долю величины, величину по ее доле;
- находить неизвестный компонент арифметического действия;
- использовать единицы величин для при решении задач (длина, масса, время, вместимость, стоимость, площадь, скорость);

- использовать при решении задач единицы длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр), массы (грамм, килограмм, центнер, тонна), времени (секунда, минута, час; сутки, неделя, месяц, год, век), вместимости (литр), стоимости (копейка, рубль), площади (квадратный метр, квадратный дециметр, квадратный сантиметр), скорости (километр в час, метр в секунду);
- использовать при решении текстовых задач и в практических ситуациях соотношения между скоростью, временем и пройденным путем, между производительностью, временем и объемом работы;
- определять с помощью цифровых и аналоговых приборов массу предмета, температуру (например, воды, воздуха в помещении), скорость движения транспортного средства; определять с помощью измерительных сосудов вместимость; выполнять прикидку и оценку результата измерений;
- решать текстовые задачи в 1—3 действия, выполнять преобразование заданных величин, выбирать при решении подходящие способы вычисления, сочетая устные и письменные вычисления и используя, при необходимости, вычислительные устройства, оценивать полученный результат по критериям: достоверность/реальность, соответствие условию;
- решать практические задачи, связанные с повседневной жизнью (на покупки, движение и т.п.), в том числе, с избыточными данными, находить недостающую информацию (например, из таблиц, схем), находить и оценивать различные способы решения, использовать подходящие способы проверки;
- различать, называть геометрические фигуры: окружность, круг;
- изображать с помощью циркуля и линейки окружность заданного радиуса;
- различать изображения простейших пространственных фигур: шара, куба, цилиндра, конуса, пирамиды; распознавать в простейших случаях проекции предметов окружающего мира на плоскость (пол, стену);
- выполнять разбиение (показывать на рисунке, чертеже) простейшей составной фигуры на прямоугольники (квадраты), находить периметр и площадь фигур, составленных из двух-трех прямоугольников (квадратов);
- распознавать верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения; приводить пример, контрпример;
- формулировать утверждение (вывод), строить логические рассуждения (одно-/двуихшаговые) с использованием изученных связок;
- классифицировать объекты по заданным/самостоятельно установленным одному-двум признакам;
- извлекать и использовать для выполнения заданий и решения задач информацию, представленную в простейших столбчатых диаграммах, таблицах с данными о реальных процессах и явлениях ок (например, календарь, расписание), в предметах повседневной жизни (например, счет, меню, прайс-лист, объявление);
- заполнять данными предложенную таблицу, столбчатую диаграмму;
- использовать формализованные описания последовательности действий (алгоритм, план, схема) в практических и учебных ситуациях; дополнять алгоритм, упорядочивать шаги алгоритма;
- выбирать рациональное решение;
- составлять модель текстовой задачи, числовое выражение;
- конструировать ход решения математической задачи;
- находить все верные решения задачи из предложенных.

Основное содержание учебного предмета

1 класс первого года обучения

Числа и величины

Числа от 1 до 9: различение, чтение, запись. Единица счёта. Десяток. Счёт предметов, запись результата цифрами. Число и цифра 0 при измерении, вычислении.

Числа в пределах 20: чтение, запись, сравнение. Однозначные и двузначные числа. Увеличение (уменьшение) числа на несколько единиц.

Арифметические действия

Сложение и вычитание чисел в пределах 20. Названия компонентов действий, результатов действий сложения, вычитания. Вычитание как действие, обратное сложению.

Текстовые задачи

Текстовая задача: структурные элементы, составление текстовой задачи по образцу. Зависимость между данными и искомой величиной в текстовой задаче. Решение задач в одно действие.

Пространственные отношения и геометрические фигуры

Расположение предметов и объектов на плоскости, в пространстве: слева/справа, сверху/снизу, между; установление пространственных отношений.

Геометрические фигуры: распознавание круга, треугольника, прямоугольника, отрезка.

Математическая информация

Сбор данных об объекте по образцу. Характеристики объекта, группы объектов (количество, форма, размер). Группировка объектов по заданному признаку.

Закономерность в ряду заданных объектов: её обнаружение, продолжение ряда.

1 класс второго года обучения

Числа и величины

Числа в пределах 20: чтение, запись, сравнение. Однозначные и двузначные числа. Увеличение (уменьшение) числа на несколько единиц (повторение пройденного в 1 классе).

Длина и её измерение. Единицы длины: сантиметр, дециметр; установление соотношения между ними.

Арифметические действия

Сложение и вычитание чисел от 10 до 20. Названия компонентов действий, результатов действий сложения, вычитания.

Текстовые задачи

Текстовая задача: структурные элементы, составление текстовой задачи по образцу. Зависимость между данными и искомой величиной в текстовой задаче. Решение задач в одно и два действия.

Пространственные отношения и геометрические фигуры

Построение отрезка, квадрата, треугольника с помощью линейки на листе в клетку; измерение длины отрезка в сантиметрах.

Математическая информация

Верные (истинные) и неверные (ложные) предложения, составленные относительно заданного набора математических объектов.

Чтение таблицы (содержащей не более 4-х данных); извлечение данного из строки, столбца; внесение одного-двух данных в таблицу. Чтение рисунка, схемы с одним-двоим числовыми данными (значениями данных величин).

Двух-трёхшаговые инструкции, связанные с вычислением, измерением длины, изображением геометрической фигуры

2 класс

Числа и величины

Числа в пределах 100: чтение, запись, десятичный состав, сравнение. Запись равенства, неравенства. Увеличение/уменьшение числа на несколько единиц/десятков; разностное сравнение чисел.

Величины: сравнение по массе (единица массы — килограмм); измерение длины (единицы длины — метр, дециметр, сантиметр, миллиметр), времени (единицы времени — час, минута). Соотношение между единицами величины (в пределах 100), его применение для решения практических задач.

Арифметические действия

Устное сложение и вычитание чисел в пределах 100 без перехода и с переходом через разряд. Письменное сложение и вычитание чисел в пределах 100. Переместительное, сочетательное свойства сложения, их применение для вычислений. Взаимосвязь компонентов и результата действия сложения, действия вычитания. Проверка результата вычисления (реальность ответа, обратное действие).

Действия умножения и деления чисел в практических и учебных ситуациях. Названия компонентов действий умножения, деления.

Табличное умножение в пределах 50. Табличные случаи умножения, деления при вычислениях и решении задач. Переместительное свойство умножения. Взаимосвязь компонентов и результата действия умножения, действия деления.

Неизвестный компонент действия сложения, действия вычитания; его нахождение.

Числовое выражение: чтение, запись, вычисление значения. Порядок выполнения действий в числовом выражении, содержащем действия сложения и вычитания (со скобками/без скобок) в пределах 100 (не более трёх действий); нахождение его значения. Рациональные приемы вычислений: использование переместительного и сочетательного свойства.

Текстовые задачи

Чтение, представление текста задачи в виде рисунка, схемы или другой модели. План решения задачи в два действия, выбор соответствующих плану арифметических действий. Запись решения и ответа задачи. Решение текстовых задач на применение смысла арифметического действия (сложение, вычитание, умножение, деление). Расчётные задачи на увеличение/уменьшение величины на

несколько единиц/в несколько раз. Фиксация ответа к задаче и его проверка (формулирование, проверка на достоверность, следование плану, соответствие поставленному вопросу).

Пространственные отношения и геометрические фигуры

Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, прямая, прямой угол, ломаная, многоугольник. Построение отрезка заданной длины с помощью линейки. Изображение на клетчатой бумаге прямоугольника с заданными длинами сторон, квадрата с заданной длиной стороны. Длина ломаной. Измерение периметра данного/изображенного прямоугольника (квадрата), запись результата измерения в сантиметрах.

Математическая информация

Нахождение, формулирование одного-двух общих признаков набора математических объектов: чисел, величин, геометрических фигур. Классификация объектов по заданному или самостоятельно установленному признаку. Закономерность в ряду чисел, геометрических фигур, объектов повседневной жизни.

Верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения, содержащие количественные, пространственные отношения, зависимости между числами/величинами Конструирование утверждений с использованием слов «каждый», «все».

Работа с таблицами: извлечение и использование для ответа на вопрос информации, представленной в таблице (таблицы сложения, умножения; график дежурств, наблюдения в природе и пр.).

Внесение данных в таблицу, дополнение моделей (схем, изображений) готовыми числовыми данными.

Алгоритмы (приёмы, правила) устных и письменных вычислений, измерений и построения геометрических фигур.

Правила работы с электронными средствами обучения (электронной формой учебника, компьютерными тренажёрами).

3 класс

Числа и величины

Числа в пределах 1000: чтение, запись, сравнение, представление в виде суммы разрядных слагаемых. Равенства и неравенства: чтение, составление. Увеличение/уменьшение числа в несколько раз. Кратное сравнение чисел.

Масса (единица массы — грамм); соотношение между килограммом и граммом; отношение «тяжелее/легче на/в».

Стоимость (единицы — рубль, копейка); установление отношения «дороже/дешевле на/в». Соотношение «цена, количество, стоимость» в практической ситуации.

Время (единица времени — секунда); установление отношения «быстрее/медленнее на/в». Соотношение «начало, окончание, продолжительность события» в практической ситуации.

Длина (единица длины — миллиметр, километр); соотношение между величинами в пределах тысячи.

Площадь (единицы площади — квадратный метр, квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр).

Арифметические действия

Устные вычисления, сводимые к действиям в пределах 100 (табличное и внетабличное умножение, деление, действия с круглыми числами). Письменное сложение, вычитание чисел в пределах 1000. Действия с числами 0 и 1.

Письменное умножение в столбик, письменное деление уголком. Письменное умножение, деление на однозначное число в пределах 100. Проверка результата вычисления (прикидка или оценка результата, обратное действие, применение алгоритма, использование калькулятора).

Переместительное, сочетательное свойства сложения, умножения при вычислениях.

Нахождение неизвестного компонента арифметического действия.

Порядок действий в числовом выражении, значение числового выражения, содержащего несколько действий (со скобками/без скобок), с вычислениями в пределах 1000.

Однородные величины: сложение и вычитание.

Текстовые задачи

Работа с текстовой задачей: анализ данных и отношений, представление на модели, планирование хода решения задачи, решение арифметическим способом. Задачи на понимание смысла арифметических действий (в том числе деления с остатком), отношений (больше/меньше на/в), зависимостей (купля-продажа, расчёт времени, количества), на сравнение (разностное, кратное). Запись решения задачи по действиям и с помощью числового выражения. Проверка решения и оценка полученного результата.

Доля величины: половина, треть, четверть, пятая, десятая часть в практической ситуации; сравнение долей одной величины. Задачи на нахождение доли величины.

Пространственные отношения и геометрические фигуры

Конструирование геометрических фигур (разбиение фигуры на части, составление фигуры из частей).

Периметр многоугольника: измерение, вычисление, запись равенства.

Измерение площади, запись результата измерения в квадратных сантиметрах. Вычисление площади прямоугольника (квадрата) с заданными сторонами, запись равенства. Изображение на клетчатой бумаге прямоугольника с заданным значением площади. Сравнение площадей фигур с помощью наложения.

Математическая информация

Классификация объектов по двум признакам.

Верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения: конструирование, проверка. Логические рассуждения со связками «если ..., то ...», «поэтому», «значит».

Извлечение и использование для выполнения заданий информации, представленной в таблицах с данными о реальных процессах и явлениях окружающего мира (например, расписание уроков, движения автобусов, поездов); внесение данных в таблицу; дополнение чертежа данными.

Формализованное описание последовательности действий (инструкция, план, схема, алгоритм).

Столбчатая диаграмма: чтение, использование данных для решения учебных и практических задач.

Алгоритмы изучения материала, выполнения обучающих и тестовых заданий на доступных электронных средствах обучения (интерактивной доске, компьютере, других устройствах).

4 класс

Числа и величины

Числа в пределах миллиона: чтение, запись, поразрядное сравнение упорядочение. Число, большее или меньшее данного числа на заданное число разрядных единиц, в заданное число раз.

Величины: сравнение объектов по массе, длине, площади, вместимости.

Единицы массы — центнер, тонна; соотношения между единицами массы.

Единицы времени (сутки, неделя, месяц, год, век), соотношение между ними.

Единицы длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр), площади (квадратный метр, квадратный сантиметр), вместимости (литр), скорости (километры в час, метры в минуту, метры в секунду); соотношение между единицами в пределах 100 000.

Доля величины времени, массы, длины.

Арифметические действия

Письменное сложение, вычитание многозначных чисел в пределах миллиона. Письменное умножение, деление многозначных чисел на однозначное/двухзначное число в пределах 100 000; деление с остатком. Умножение/деление на 10, 100, 1000.

Свойства арифметических действий и их применение для вычислений. Поиск значения числового выражения, содержащего несколько действий в пределах 100 000. Проверка результата вычислений, в том числе с помощью калькулятора.

Равенство, содержащее неизвестный компонент арифметического действия: запись, нахождение неизвестного компонента.

Умножение и деление величины на однозначное число.

Текстовые задачи

Работа с текстовой задачей, решение которой содержит 2—3 действия: анализ, представление на модели; планирование и запись решения; проверка решения и ответа. Анализ зависимостей, характеризующих процессы: движения (скорость, время, пройденный путь), работы (производительность, время, объём работы), купли-продажи (цена, количество, стоимость) и решение соответствующих задач. Задачи на установление времени (начало, продолжительность и окончание события), расчёта количества, расхода, изменения. Задачи на нахождение доли величины, величины по её доле. Разные способы решения некоторых видов изученных задач. Оформление решения по действиям с пояснением, по вопросам, с помощью числового выражения.

Пространственные отношения и геометрические фигуры

Наглядные представления о симметрии.

Окружность, круг: распознавание и изображение; построение окружности заданного радиуса. Построение изученных геометрических фигур с помощью линейки, угольника, циркуля.

Пространственные геометрические фигуры (тела): шар, куб, цилиндр, конус, пирамида; различение, называние.

Конструирование: разбиение фигуры на прямоугольники (квадраты), составление фигур из прямоугольников/квадратов.

Периметр, площадь фигуры, составленной из двух-трёх прямоугольников (квадратов).

Математическая информация

Работа с утверждениями: конструирование, проверка истинности; составление и проверка логических рассуждений при решении задач.

Данные о реальных процессах и явлениях окружающего мира, представленные на диаграммах, схемах, в таблицах, текстах. Сбор математических данных о заданном объекте (числе, величине, геометрической фигуре). Поиск информации в справочной литературе, сети Интернет. Запись информации в предложенной таблице, на столбчатой диаграмме.

Доступные электронные средства обучения, пособия, тренажёры, их использование под руководством педагога и самостоятельно. Правила безопасной работы с электронными источниками информации (электронная форма учебника, электронные словари, образовательные сайты, ориентированные на детей младшего школьного возраста).

Алгоритмы решения учебных и практических задач.

Тематическое планирование

№ урока	Название раздела, темы	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1 КЛАСС первого года обучения			
Числа			
1-10	Пространственные и временные представления. Подготовка к изучению числа	10	https://lecta.ru/nachinai
11-15	Числа от 1 до 9: различение, чтение, запись.	5	https://lecta.ru/nachinai
16-20	Единица счёта. Десяток.	5	https://uchebnik.mos.ru/
21-25	Счёт предметов, запись результата цифрами.	5	https://lecta.ru/nachinai
26-30	Порядковый номер объекта при заданном порядке счёта.	5	https://lecta.ru/nachinai
31-35	Сравнение чисел, сравнение групп предметов по количеству: больше, меньше, столько же.	5	https://uchebnik.mos.ru/

36-40	Число и цифра 0 при измерении, вычислении.	5	https://uchebnik.mos.ru/
41-45	Числа в пределах 20: чтение, запись, сравнение.	5	https://lecta.ru/nachinai
46-50	Однозначные и двузначные числа.	5	https://uchebnik.mos.ru/
51-55	Увеличение (уменьшение) числа на несколько единиц.	5	https://lecta.ru/nachinai

Величины

56-58	Длина и её измерение с помощью заданной мерки.	3	https://lecta.ru/nachinai
59-61	Сравнение без измерения: выше — ниже, шире — уже, длиннее — короче, старше — моложе, тяжелее — легче.	3	https://uchebnik.mos.ru/
62-65	Единицы длины: сантиметр, дециметр; установление соотношения между ними.	4	https://lecta.ru/nachinai

Арифметические действия

66-70	Сложение и вычитание чисел в пределах 10.	5	https://lecta.ru/nachinai
71-75	Сложение и вычитание чисел в пределах 20 (без перехода через 10).	5	https://lecta.ru/nachinai
76-80	Названия компонентов действий, результатов действий сложения, вычитания.	5	https://uchebnik.mos.ru/
81-85	Знаки сложения и вычитания, названия компонентов действия.	5	https://lecta.ru/nachinai
86-90	Таблица сложения.	5	https://uchebnik.mos.ru/
91-95	Вычитание как действие, обратное сложению.	5	https://lecta.ru/nachinai
96-100	Счёт по 2, по 3, по 5.	5	https://uchebnik.mos.ru/
101-105	Прибавление и вычитание нуля.	5	https://uchebnik.mos.ru/
106-110	Сложение и вычитание чисел без перехода через десяток.	5	https://lecta.ru/nachinai

Текстовые задачи

111-115	Текстовая задача: структурные элементы, составление текстовой задачи по образцу.	5	https://lecta.ru/nachinai
---------	--	---	---

116-120	Зависимость между данными и искомой величиной в текстовой задаче.	5	https://uchebnik.mos.ru/
121-125	Выбор и запись арифметического действия для получения ответа на вопрос.	5	https://lecta.ru/nachinai
126-130	Текстовая сюжетная задача в одно действие: запись решения, ответа задачи.	5	https://lecta.ru/nachinai
131-135	Обнаружение недостающего элемента задачи, дополнение текста задачи числовыми данными (по иллюстрации, смыслу задачи, её решению)	5	https://uchebnik.mos.ru/
Пространственные отношения и геометрические фигуры			
136-140	Расположение предметов и объектов на плоскости, в пространстве: слева/справа, сверху/снизу, между; установление пространственных отношений. Распознавание объекта и его отражения.	5	https://lecta.ru/nachinai
141-145	Геометрические фигуры: распознавание круга, треугольника, прямоугольника, отрезка.	5	https://lecta.ru/nachinai
146-150	Построение отрезка, квадрата, треугольника с помощью линейки; измерение длины отрезка в сантиметрах.	5	https://uchebnik.mos.ru/
151-153	Длина стороны прямоугольника, квадрата, треугольника.	3	https://lecta.ru/nachinai
154-156	Изображение прямоугольника, квадрата, треугольника.	3	https://uchebnik.mos.ru/
Математическая информация			
157-159	Сбор данных об объекте по образцу. Характеристики объекта, группы объектов (количество, форма, размер); выбор предметов по образцу (по заданным признакам).	3	https://lecta.ru/nachinai
160-162	Группировка объектов по заданному признаку. Закономерность в ряду заданных объектов: её обнаружение, продолжение ряда.	3	https://lecta.ru/nachinai
163-165	Выполнение 1—3-шаговых инструкций, связанных с вычислениями, измерением длины, построением геометрических фигур.	3	https://uchebnik.mos.ru/
	Всего часов	165	

1 КЛАСС второго года обучения				
Повторение пройденного				
1-5	Числа от 1 до 9: различение, чтение, запись. Единица счёта. Десяток.	5	https://lecta.ru/nachinai	
6-10	Счёт предметов, запись результата цифрами. Порядковый номер объекта при заданном порядке счёта.	5	https://lecta.ru/nachinai	
11-15	Сравнение чисел, сравнение групп предметов по количеству: больше, меньше, столько же. Число и цифра 0 при измерении, вычислении.	5	https://uchebnik.mos.ru/	
16-20	Числа в пределах 20: чтение, запись, сравнение. Однозначные и двузначные числа. Увеличение (уменьшение) числа на несколько единиц.	5	https://lecta.ru/nachinai	
Числа				
21-25	Единица счёта. Десяток. Однозначные и двузначные числа.	5	https://uchebnik.mos.ru/	
26-30	Счёт предметов, запись результата цифрами.	5	https://lecta.ru/nachinai	
31-35	Числа в пределах 20: чтение, запись, сравнение	5	https://lecta.ru/nachinai	
36-40	Увеличение (уменьшение) числа на несколько единиц.	5	https://uchebnik.mos.ru/	
Величины				
41-45	Длина и её измерение с помощью заданной мерки.	5	https://uchebnik.mos.ru/	
46-50	Единицы длины: сантиметр, дециметр; установление соотношения между ними.	5	https://lecta.ru/nachinai	
Арифметические действия				
51-60	Сложение и вычитание чисел в пределах 20.	10	https://lecta.ru/nachinai	
61-67	Переместительное свойство сложения.	7	https://lecta.ru/nachinai	
68-73	Вычитание как действие, обратное сложению.	6	https://lecta.ru/nachinai	
74-78	Неизвестное слагаемое.	5	https://uchebnik.mos.ru/	

79-83	Сложение одинаковых слагаемых.	5	https://uchebnik.mos.ru/
84-88	Счёт по 2, по 3, по 5.	5	https://lecta.ru/nachinai
89-98	Сложение и вычитание чисел без перехода и с переходом через десяток.	10	https://lecta.ru/nachinai
99-104	Вычисление суммы, разности трёх чисел.	6	https://uchebnik.mos.ru/

Текстовые задачи

105-112	Текстовая задача: структурные элементы, составление текстовой задачи по образцу.	8	https://lecta.ru/nachinai
113-117	Зависимость между данными и искомой величиной в текстовой задаче. Выбор и запись арифметического действия для получения ответа на вопрос.	5	https://uchebnik.mos.ru/
118-125	Текстовая сюжетная задача в одно действие: запись решения, ответа задачи.	8	https://uchebnik.mos.ru/
126-135	Обнаружение недостающего элемента задачи, дополнение текста задачи числовыми данными (по иллюстрации, смыслу задачи, её решению)	10	https://lecta.ru/nachinai

Пространственные отношения и геометрические фигуры

136-140	Геометрические фигуры: отрезок, квадрат, прямоугольник, треугольник.	5	https://lecta.ru/nachinai
141-145	Построение отрезка, квадрата, треугольника с помощью линейки; измерение длины отрезка в сантиметрах.	5	https://uchebnik.mos.ru/
146-150	Длина стороны прямоугольника, квадрата, треугольника. Изображение прямоугольника, квадрата, треугольника.	5	https://lecta.ru/nachinai

Математическая информация

151-155	Верные (истинные) и неверные (ложные) предложения, составленные относительно заданного набора математических объектов.	5	https://lecta.ru/nachinai
155-160	Чтение таблицы (содержащей не более четырёх данных); извлечение данного из строки, столбца; внесение одного-двух данных в таблицу.	5	https://lecta.ru/nachinai
161-165	Чтение рисунка, схемы 1—2 числовыми данными (значениями данных величин).	5	https://uchebnik.mos.ru/

		Всего часов	165	
2 КЛАСС				
Числа				
1-3	Числа в пределах 100: чтение, запись, десятичный состав, сравнение.	3		https://lecta.ru/nachinai
4-6	Запись равенства, неравенства.	3		https://uchebnik.mos.ru/
7-9	Увеличение/уменьшение числа на несколько единиц/десятков; разностное сравнение чисел.	3		https://lecta.ru/nachinai
10-12	Чётные и нечётные числа.	3		https://lecta.ru/nachinai
13-15	Представление числа в виде суммы разрядных слагаемых.	3		https://uchebnik.mos.ru/
16-18	Работа с математической терминологией (однозначное, двузначное, чётное-нечётное число; число и цифра; компоненты арифметического действия, их название).	3		https://lecta.ru/nachinai
Величины				
19-23	Работа с величинами: сравнение по массе (единица массы — килограмм); измерение длины (единицы длины — метр, дециметр, сантиметр, миллиметр), времени (единицы времени — час, минута).	5		https://lecta.ru/nachinai
24-28	Соотношения между единицами величины (в пределах 100), решение практических задач. Измерение величин.	5		https://uchebnik.mos.ru/
Арифметические действия				
29-33	Устное сложение и вычитание чисел в пределах 100 без перехода и с переходом через разряд.	5		https://lecta.ru/nachinai
34-38	Письменное сложение и вычитание чисел в пределах 100.	5		https://lecta.ru/nachinai
39-43	Переместительное, сочетательное свойства сложения, их применение для вычислений.	5		https://uchebnik.mos.ru/

44-48	Взаимосвязь компонентов и результата действия сложения, действия вычитания.	5	https://lecta.ru/nachinai
49-53	Проверка результата вычисления (реальность ответа, обратное действие).	5	https://uchebnik.mos.ru/
54-58	Действия умножения и деления чисел.	5	https://uchebnik.mos.ru/
59-63	Взаимосвязь сложения и умножения.	5	https://lecta.ru/nachinai
64-68	Иллюстрация умножения с помощью предметной модели сюжетной ситуации.	5	https://uchebnik.mos.ru/
69-73	Названия компонентов действий умножения, деления	5	https://lecta.ru/nachinai
74-78	Табличное умножение в пределах 50.	5	https://uchebnik.mos.ru/
79-83	Табличные случаи умножения, деления при вычислениях и решении задач.	5	https://lecta.ru/nachinai
84-86	Умножение на 1, на 0 (по правилу).	3	https://uchebnik.mos.ru/
87-91	Переместительное свойство умножения	5	https://lecta.ru/nachinai
92-96	Взаимосвязь компонентов и результата действия умножения, действия деления.	5	https://lecta.ru/nachinai
97-101	Неизвестный компонент действия сложения, действия вычитания; его нахождение.	5	https://lecta.ru/nachinai
102-104	Числовое выражение: чтение, запись, вычисление значения.	3	https://uchebnik.mos.ru/
105-109	Порядок выполнения действий в числовом выражении, сложения и вычитания (со скобками/без скобок) в пределах 100 (не более трёх действий); нахождение его значения. Вычитание суммы из числа, числа из суммы.	5	https://uchebnik.mos.ru/
110-114	Вычисление суммы, разности удобным способом, содержащем действия.	5	https://lecta.ru/nachinai
Текстовые задачи			
115-118	Чтение, представление текста задачи в виде рисунка, схемы или другой модели.	4	https://lecta.ru/nachinai
119-123	План решения задачи в два действия, выбор соответствующих плану арифметических действий	5	https://lecta.ru/nachinai

124-128	Запись решения и ответа задачи.	5	https://lecta.ru/nachinai
129-133	Решение текстовых задач на применение смысла арифметического действия (сложение, вычитание, умножение, деление).	5	https://lecta.ru/nachinai
134-138	Расчётные задачи на увеличение/уменьшение величины на несколько единиц/в несколько раз.	5	https://uchebnik.mos.ru/
139-143	Фиксация ответа к задаче и его проверка (формулирование, проверка на достоверность, следование плану, соответствие поставленному вопросу).	5	https://uchebnik.mos.ru/

Пространственные отношения и геометрические фигуры

144-146	Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, прямая, прямой угол, ломаная, многоугольник.	3	https://lecta.ru/nachinai
147-149	Построение отрезка заданной длины с помощью линейки.	3	https://uchebnik.mos.ru/
150-152	Изображение на клетчатой бумаге прямоугольника с заданными длинами сторон, квадрата с заданной длиной стороны.	3	https://lecta.ru/nachinai
153-155	Длина ломаной.	3	https://lecta.ru/nachinai
156-158	Измерение периметра данного/изображённого прямоугольника (квадрата), запись результата измерения в сантиметрах.	3	https://uchebnik.mos.ru/
159-161	Точка; конец отрезка, вершина многоугольника. Обозначение точки буквой латинского алфавита.	3	https://uchebnik.mos.ru/

Математическая информация

162-163	Нахождение, формулирование одного-двух общих признаков набора математических объектов: чисел, величин, геометрических фигур. Классификация объектов по заданному или самостоятельно установленному основанию. Закономерность в ряду чисел, геометрических фигур, объектов повседневной жизни: её объяснение с использованием математической терминологии.	2	https://lecta.ru/nachinai
---------	---	---	---

164-165	Верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения, содержащие количественные, пространственные отношения, зависимости между числами/величинами. Конструирование утверждений с использованием слов «каждый», «все».	2	https://lecta.ru/nachinai
166-168	Работа с таблицами: извлечение и использование для ответа на вопрос информации, представленной в таблице (таблицы сложения, умножения; график дежурств, наблюдения в природе и пр.); внесение данных в таблицу. Дополнение моделей (схем, изображений) готовыми числовыми данными.	3	https://uchebnik.mos.ru/
169	Правило составления ряда чисел, величин, геометрических фигур (формулирование правила, проверка правила, дополнение ряда).	1	https://uchebnik.mos.ru/
170	Алгоритмы (приёмы, правила) устных и письменных вычислений, измерений и построения геометрических фигур. Правила работы с электронными средствами обучения.	1	https://uchebnik.mos.ru/
Всего часов		170	

3 КЛАСС

Числа

1-5	Числа в пределах 1000: чтение, запись, сравнение, представление в виде суммы разрядных слагаемых.	5	https://lecta.ru/nachinai
6-10	Равенства и неравенства: чтение, составление, установление истинности (верное/неверное).	5	https://lecta.ru/nachinai
11-15	Увеличение/уменьшение числа в несколько раз. Кратное сравнение чисел. Свойства чисел.	5	https://uchebnik.mos.ru/

Величины

16-18	Масса (единица массы — грамм); соотношение между килограммом и граммом; отношение «тяжелее/легче на/в».	3	https://lecta.ru/nachinai
-------	---	---	---

19-21	Стоимость (единицы — рубль, копейка); установление отношения «дороже/дешевле на/в». Соотношение «цена, количество, стоимость» в практической ситуации.	3	https://lecta.ru/nachinai
22-24	Время (единица времени — секунда); установление отношения «быстрее/медленнее на/в». Соотношение «начало, окончание, продолжительность события» в практической ситуации.	3	https://uchebnik.mos.ru/
25-27	Длина (единица длины — миллиметр, километр); соотношение между величинами в пределах тысячи. Площадь (единицы площади — квадратный метр, квадратный сантиметр, квадратный дециметр).	3	https://lecta.ru/nachinai
28-30	Расчёт времени. Соотношение «начало, окончание, продолжительность события» в практической ситуации. Соотношение «больше/меньше на/в» в ситуации сравнения предметов и объектов на основе измерения величин.	3	https://lecta.ru/nachinai
Арифметические действия			
31-37	Устные вычисления, сводимые к действиям в пределах 100 (табличное и внетабличное умножение, деление, действия с круглыми числами).	7	https://lecta.ru/nachinai
38-44	Письменное сложение, вычитание чисел в пределах 1000. Действия с числами 0 и 1	7	https://uchebnik.mos.ru/
45-54	Взаимосвязь умножения и деления. Письменное умножение в столбик, письменное деление уголком.	10	https://lecta.ru/nachinai
55-62	Письменное умножение, деление на однозначное число в пределах 1000. Проверка результата вычисления (прикидка или оценка результата, обратное действие, применение алгоритма, использование калькулятора).	8	https://lecta.ru/nachinai
63-69	Переместительное, сочетательное свойства сложения, умножения при вычислениях. Нахождение неизвестного компонента арифметического действия.	7	https://uchebnik.mos.ru/
70-77	Порядок действий в числовом выражении, значение числового выражения, содержащего несколько действий (со скобками/без скобок), с вычислениями в пределах 1000.	8	https://lecta.ru/nachinai

78-82	Однородные величины: сложение и вычитание.	5	https://lecta.ru/nachinai
83-89	Равенство с неизвестным числом, записанным буквой.	7	https://uchebnik.mos.ru/
90-96	Умножение и деление круглого числа на однозначное число. Умножение суммы на число.	7	https://lecta.ru/nachinai
97-104	Деление трёхзначного числа на однозначное уголком. Деление суммы на число.	8	https://lecta.ru/nachinai

Текстовые задачи

105-111	Работа с текстовой задачей: анализ данных и отношений, представление на модели, планирование хода решения задач, решение арифметическим способом.	7	https://lecta.ru/nachinai
112-118	Задачи на понимание смысла арифметических действий (в том числе деления с остатком), отношений (больше/меньше на/в), зависимостей (купля-продажа, расчёт времени, количества), на сравнение (разностное, кратное).	7	https://lecta.ru/nachinai
119-125	Запись решения задачи по действиям и с помощью числового выражения. Проверка решения и оценка полученного результата.	7	https://uchebnik.mos.ru/
126-130	Доля величины: половина, четверть в практической ситуации; сравнение долей одной величины.	5	https://uchebnik.mos.ru/

Пространственные отношения и геометрические фигуры

131-135	Конструирование геометрических фигур (разбиение фигуры на части, составление фигуры из частей).	5	https://lecta.ru/nachinai
136-140	Периметр многоугольника: измерение, вычисление, запись равенства.	5	https://uchebnik.mos.ru/
141-145	Измерение площади, запись результата измерения в квадратных сантиметрах. Вычисление площади прямоугольника (квадрата) с заданными сторонами, запись равенства.	5	https://lecta.ru/nachinai
146-150	Изображение на клетчатой бумаге прямоугольника с заданным значением площади. Сравнение площадей фигур с помощью наложения.	5	https://uchebnik.mos.ru/

Математическая информация

151-155	Классификация объектов по двум признакам. Верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения: конструирование, проверка. Логические рассуждения со связками «если ..., то ...», «поэтому», «значит». Таблицы сложения и умножения: заполнение на основе результатов счёта. Формализованное описание последовательности действий (инструкция, план, схема, алгоритм).	5	https://lecta.ru/nachinai
156-160	Работа с информацией: извлечение и использование для выполнения заданий информации, представленной в таблицах с данными о реальных процессах и явлениях окружающего мира (например, расписание уроков, движения автобусов, поездов); внесение данных в таблицу; дополнение чертежа данными)	5	https://lecta.ru/nachinai
161-165	Алгоритмы (правила) устных и письменных вычислений (сложение, вычитание, умножение, деление), порядка действий в числовом выражении, нахождения периметра и площади, построения геометрических фигур.	5	https://uchebnik.mos.ru/
166-170	Столбчатая диаграмма: чтение, использование данных для решения учебных и практических задач. Алгоритмы изучения материала, выполнения заданий на доступных электронных средствах обучения.	5	https://lecta.ru/nachinai
	Всего часов	170	

4 КЛАСС

Числа

1-3	Числа в пределах миллиона: чтение, запись, поразрядное сравнение, упорядочение.	3	https://lecta.ru/nachinai
4-6	Число, большее или меньшее данного числа на заданное число разрядных единиц, в заданное число раз.	3	https://lecta.ru/nachinai
7-9	Свойства многозначного числа.	3	https://uchebnik.mos.ru/
10-12	Дополнение числа до заданного круглого числа.	3	https://uchebnik.mos.ru/

Величины

13-15	Величины: сравнение объектов по массе, длине, площади, вместимости.	3	https://lecta.ru/nachinai
-------	---	---	---

16-18	Единицы массы — центнер, тонна; соотношения между единицами массы.	3	https://lecta.ru/nachinai
19-21	Единицы времени (сутки, неделя, месяц, год, век), соотношение между ними. Календарь.	3	https://uchebnik.mos.ru/
22-26	Единицы длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр), площади (квадратный метр, квадратный дециметр, квадратный сантиметр), вместимости (литр), скорости (километры в час, метры в минуту, метры в секунду); соотношение между единицами в пределах 100 000.	5	https://lecta.ru/nachinai
27-31	Доля величины времени, массы, длины.	5	https://lecta.ru/nachinai

Арифметические действия

32-38	Письменное сложение, вычитание многозначных чисел в пределах миллиона.	7	https://uchebnik.mos.ru/
39-46	Письменное умножение, деление многозначных чисел на однозначное/двухзначное число; деление с остатком (запись уголком) в пределах 100 000.	8	https://lecta.ru/nachinai
47-53	Умножение/деление на 10, 100, 1000.	7	https://uchebnik.mos.ru/
54-60	Свойства арифметических действий и их применение для вычислений.	7	https://lecta.ru/nachinai
61-68	Поиск значения числового выражения, содержащего несколько действий в пределах 100 000. Проверка результата вычислений, в том числе с помощью калькулятора	8	https://uchebnik.mos.ru/
69-75	Равенство, содержащее неизвестный компонент арифметического действия: запись, нахождение неизвестного компонента.	7	https://lecta.ru/nachinai
76-82	Умножение и деление величины на однозначное число.	7	https://uchebnik.mos.ru/

Текстовые задачи

83-89	Работа с текстовой задачей, решение которой содержит 2—3 действия: анализ, представление на модели; планирование и запись решения; проверка решения и ответа.	7	https://lecta.ru/nachinai
-------	---	---	---

90-96	Анализ зависимостей, характеризующих процессы: движения (скорость, время, пройденный путь), работы (производительность, время, объём работы), купли-продажи (цена, количество, стоимость) и решение соответствующих задач.	7	https://uchebnik.mos.ru/
97-103	Задачи на установление времени (начало, продолжительность и окончание события), расчёта количества, расхода, изменения.	7	https://lecta.ru/nachinai
104-110	Задачи на нахождение доли величины, величины по её доле.	7	https://uchebnik.mos.ru/
111-117	Разные способы решения некоторых видов изученных задач.	7	https://uchebnik.mos.ru/
118-125	Оформление решения по действиям с пояснением, по вопросам, с помощью числового выражения.	8	https://lecta.ru/nachinai

Пространственные отношения и геометрические фигуры

126-130	Наглядные представления о симметрии. Ось симметрии фигуры. Фигуры, имеющие ось симметрии.	5	https://lecta.ru/nachinai
131-135	Окружность, круг: распознавание и изображение; построение окружности заданного радиуса.	5	https://uchebnik.mos.ru/
136-140	Построение изученных геометрических фигур с помощью линейки, угольника, циркуля.	5	https://lecta.ru/nachinai
141-145	Пространственные геометрические фигуры (тела): шар, куб, цилиндр, конус, пирамида; их различие, называние.	5	https://lecta.ru/nachinai
146-150	Конструирование: разбиение фигуры на прямоугольники (квадраты), составление фигур из прямоугольников/квадратов.	5	https://uchebnik.mos.ru/
151-155	Периметр, площадь фигуры, составленной из двух-трёх прямоугольников (квадратов).	5	https://uchebnik.mos.ru/

Математическая информация

156-160	Работа с утверждениями: конструирование, проверка истинности; составление и проверка логических рассуждений при решении задач. Примеры и	5	https://lecta.ru/nachinai
---------	--	---	---

	контрпримеры. Данные о реальных процессах и явлениях окружающего мира, представленные на столбчатых диаграммах, схемах, в таблицах, текстах.		
161-165	Сбор математических данных о заданном объекте (числе, величине, геометрической фигуре). Поиск информации в справочной литературе, сети Интернет. Запись информации в предложенной таблице, на столбчатой диаграмме. Доступные электронные средства обучения, пособия, их использование под руководством педагога и самостоятельно. Правила безопасной работы с электронными источниками информации.	5	https://uchebnik.mos.ru/
166-170	Алгоритмы для решения учебных и практических задач.	5	https://lecta.ru/nachinai
	Всего часов	170	

Календарно-тематическое планирование оформляется в виде приложения к данной рабочей программе на каждый учебный год с учетом календарного учебного графика ШДО ФРЦ МГППУ и календарного плана воспитательной работы ШДО ФРЦ МГППУ.

Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

Для реализации рабочей программы по учебному предмету «Математика» используются:

Обязательные учебные материалы для ученика	
(Учебники, учебные пособия)	
1.	Моро М.И. Математика.1 – 4 класс. Учеб. Для общеобразовательных учреждений с прил. на электронном носителе. В 2 ч./М.И.Моро, С.И.Волкова, С.В.Степанова – М.: Просвещение
2.	Светлана Волкова: Математические ступеньки. Пособие для детей 5-7 лет. ФГОС ДО
3.	Моро М. И., Волкова С. И. Математика. Рабочая тетрадь. 1 – 4 класс. В 2 частях
4.	Волкова С. И. Геометрия вокруг нас. 1-2 классы
5.	Никифорова Г. В. Сложение и вычитание в пределах 100 с ответами. 2-3 классы

6.	Никифорова Г. В. Внетабличное умножение и деление с ответами. 3-4 классы
Методические материалы для учителя	
1.	Бантова М.А., Бельтюкова Г.В., Степанова С.В. Математика. Методические рекомендации. 1 - 4 класс. - М.: Просвещение, 2016
2.	Волкова С.И. Математика. Контрольные работы 1 - 4 классы
3.	Волкова С.И. Математика. Проверочные работы. 1 - 4 класс.
4.	Волкова С.И. Математика. Устные упражнения. 1 – 4 класс.
5.	Рабочие программы. Предметная линия учебников «Школа России». 1-4 классы авторов Моро М.И., Бантова М.А., Бельтюкова Г.В., Волкова С.И., Степанова С.В. – 2 изд., перераб. – М.: Просвещение, 2016 год
Цифровые образовательные ресурсы и ресурсы сети интернет	
1.	https://lecta.ru/nachinai
2.	https://uchebnik.mos.ru/
Дополнительные средства	
1.	Наборы счетных палочек.
2.	Наборы макетов овощей и фруктов
3.	Набор предметных картинок.
4.	Наборное полотно.
5.	Демонстрационный циркуль.
6.	Строительный набор, содержащий геометрические тела: куб, шар, конус, прямоугольный параллелепипед, пирамиду, цилиндр.