



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 РАССТРОЙСТВАМИ 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

Протокол № 3-ПС от «30» августа 2022 г.

УТВЕРЖДЕНО:

Председатель педагогического совета ФРЦ,

директор ФРЦ

 А.В. Хаустов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по учебному предмету «Математика»
для 1-4 классов
(АООП НОО 8.1.)

Срок реализации: 4 года.

Составитель программ: учитель Майданчук С.Ю.

Москва, 2022 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, в соответствии с Адаптированной основной образовательной программой начального общего образования (АООП НОО) ФРЦ МГППУ, учебным планом АООП НОО для обучающихся с РАС ШДО ФРЦ (Вариант программы 8.1) и календарным учебным графиком ШДО ФРЦ, программой по математике авторов Гейдмана Б.П. М., Мишариной И.Э., Зверевой Е.А.: МЦНМО.

Цель изучения учебного предмета

- математическое развитие младших школьников;
- формирование системы начальных математических знаний;
- воспитание интереса к математике, к умственной деятельности, стремления использовать математические знания в повседневной жизни.

Задачи с учетом специфики учебного предмета.

- 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.

Решение названных задач обеспечит осознание младшими школьниками универсальности математических способов познания мира, усвоение начальных математических знаний, связей математики с окружающей действительностью и с другими школьными предметами, а также личностную заинтересованность в расширении математических знаний.

Общая характеристика учебного предмета

Начальный курс математики является курсом интегрированным: в нём объединён арифметический, геометрический и алгебраический материал.

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.

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; освоят различные приёмы проверки выполненных вычислений.

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. Работа с ними в данном курсе имеет свою специфику и требует более детального рассмотрения.

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.

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. 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.

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.

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.

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.

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.

Место учебного предмета в учебном плане

Предмет «Математика» изучается в рамках предметной области «Математика и информатика» обязательной части учебного плана АООП НОО для обучающихся с РАС ШДО ФРЦ (Вариант программы 8.1) в объеме:

- для 1 класса: 132 часа обязательной части, дополнительно 33 коррекционно-развивающих часа – всего 165 часов (5 ч. в неделю, 33 недели),
- для 2 - 4 классов: 136 часов, дополнительно 34 коррекционно-развивающих часа – всего 170 часов (5 ч. в неделю, 34 недели).

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

Планируемые результаты изучения курса:

1 класс

Личностные результаты

- Уважительное отношение к семейным ценностям, бережное отношение к окружающему миру.
- Целостное восприятие окружающего мира.
- Развитие мотивации учебной деятельности и личностного смысла учения, заинтересованность в приобретении и расширении знаний и способов действий, творческий подход к выполнению заданий.
- Пытаться анализировать свои действия и управлять ими.
- Учиться сотрудничать со взрослыми и сверстниками.

Метапредметные результаты

- Способность принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, находить средства и способы её осуществления.
- Владение 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.
- 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.
- Владение начальными сведениями о сущности и особенностях объектов и процессов в соответствии с содержанием учебного предмета «математика».
- Владение 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.
- Владение 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.

2 класс

Личностные результаты

- Уважительное отношение к семейным ценностям, бережное отношение к окружающему миру.
- Целостное восприятие окружающего мира.
- Развитие мотивации учебной деятельности и личностного смысла учения, заинтересованность в приобретении и расширении знаний и способов действий, творческий подход к выполнению заданий.
- Пытаться анализировать свои действия и управлять ими.
- Учиться сотрудничать со взрослыми и сверстниками.

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.

- 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.

3-4 классы

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 со 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.
- Владение 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.
- Владение 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.
- Владение начальными сведениями о сущности и особенностях объектов и процессов в соответствии с содержанием учебного предмета «математика».
- Владение 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.
- Приобретение первоначальных навыков работы на компьютере (набирать текст на клавиатуре, работать с меню, находить информацию по заданной теме, распечатывать её на принтере).

Основное содержание учебного предмета

1-2 класс

Числа и величины

Названия, запись, последовательность чисел от 1 до 100. Сравнение чисел. Разряды (единицы, десятки, сотни). Представление двузначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение и упорядочение чисел, знаки сравнения. Масса, единицы массы (килограмм). Единицы объема (литр). Соотношения между единицами измерения однородных величин. Сравнение и упорядочение однородных величин.

В результате изучения темы, обучающиеся 2 класса должны знать/понимать:

- понятия «число», «цифра»
- состав чисел второго десятка;
- разряды;
- сравнение чисел и выражений;
- понятия больше/меньше;

Уметь:

- называть числа натуральные числа от 20 до 100 в прямом и в обратном порядке, следующее (предыдущее) при счете число;
- называть число, большее или меньшее данного числа в несколько раз;
- читать, записывать и сравнивать двузначные числа;
- устанавливать закономерность в чередовании чисел и продолжать ряд чисел;
- приводить примеры однозначных и двузначных чисел;
- упорядочивать числа в пределах 100 в порядке увеличения и уменьшения;
- классифицировать числа в пределах 100 (однозначные/двузначные);
- читать именованные величины массы и объема.

Арифметические действия

Сочетательный закон сложения. Таблица сложения в пределах 20. Сложение и вычитание чисел в пределах 100 с переходом через десяток. Письменное сложение и вычитание чисел. Проверка результатов вычитания сложением. Умножение, деление (смысл действий, знаки действий). Таблица умножения, соответствующие случаи деления. Переместительный закон умножения. Взаимосвязь действий умножения и деления. Проверка результатов деления умножением. Выражение (произведение, частное). Названия компонентов умножения и деления (множители, произведение, делимое, делитель, частное). Порядок действий. Нахождение значения выражения со скобками. Рациональные приёмы вычислений (перестановка и группировка слагаемых, дополнение слагаемого до круглого числа).

В результате изучения темы, обучающиеся 2 класса должны знать/понимать:

- действие сложение, вычитание, умножение и деление;
- понятие числовое выражение;
- понятие уравнение, буквенное выражение;

Уметь:

- называть компоненты действий сложения, вычитания, умножения деления
- сравнивать числа в пределах 100;
- сравнивать числа в кратном соотношении (во сколько раз одно число больше или меньше другого);
- различать отношения «больше на/в», «меньше на/в»;
- различать компоненты арифметических действий;
- различать числовое выражение и его значение;
- воспроизводить результаты табличных случаев умножения однозначных чисел и соответствующих случаев деления;
- приводить примеры числовых выражений;
- моделировать алгоритмы сложение и вычитание двузначных чисел;
- вычислять сумму и разность чисел в пределах 100, используя изученные устные и письменные приемы вычисления;
- вычислять значения простых и составных выражений.

Текстовые задачи

Условие и вопрос задачи. Запись решения и ответа на вопрос задачи. Арифметические действия с величинами при решении задач. Моделирование условия текстовой задачи. Решение текстовых задач арифметическим способом. Задачи, при решении которых используется смысл арифметического действия (сложения, вычитания, умножения, деления);

понятия "увеличить на ...", "уменьшить на ..."; сравнение величин.

Решение текстовой задачи в несколько действий разными способами.

В результате изучения темы, обучающиеся 2 класса должны знать/понимать:

- условие и вопрос задачи;
- краткая запись условия задачи.

Уметь:

- записывать решение и ответ на вопрос задачи;
- понимать краткую запись задачи, схематический рисунок;
- решать задачи в 1–2 действия на сложение и вычитание, на разностное сравнение чисел и задачи в 1 действие, раскрывающие конкретный смысл действий *умножение* и *деление*;
- составлять текстовую задачу по схематическому рисунку, по краткой записи, по числовому выражению, по решению задачи;
- решать текстовую задачу в несколько действий разными способами;
- моделировать ситуацию, представленную в тексте арифметической задачи, в виде схемы, рисунка;
- анализировать текст учебной задачи с целью поиска алгоритма ее решения;
- анализировать готовые решения задач с целью выбора верного решения, рационального способа решения;
- конструировать тексты несложных арифметических задач;
- решать составные арифметические задачи в два действия в различных комбинациях;

Геометрические фигуры и величины

Угол. Виды углов (острый, прямой, тупой). Распознавание и изображение геометрических фигур: луч, угол, прямой, тупой и острый углы. Виды треугольников (прямоугольный, тупоугольный и остроугольный). Свойства сторон прямоугольника, квадрата, ромба (на уровне наглядных представлений). Единицы длины (сантиметр, дециметр, метр). Переход от одних единиц длины к другим. Периметр. Вычисление периметра треугольника, прямоугольника, квадрата. Метрические соотношения между изученными единицами длины. *В результате изучения темы, обучающиеся 2 класса должны знать/понимать:*

- геометрические фигуры;
- понятия «параллельные прямые», «вершины фигуры»;
- виды углов;
- свойства противоположных сторон прямоугольника, свойства квадрата
- единицы длины;

Уметь:

- называть единицы длины;
- распознавать и называть геометрические фигуры (луч, угол, треугольники, четырехугольники);
- сравнивать длины отрезков;
- сравнивать именованные величины;
- устанавливать соотношения между единицами измерения;
- различать, называть и строить прямые, тупые и острые углы;
- классифицировать углы (прямые и не прямые);
- выполнять построение геометрических фигур с заданными длинами сторон на клетчатой разлиновке с использованием линейки;
- соотносить реальные объекты с моделями и чертежами изученных геометрических фигур;

- вычислять периметр геометрических фигур (равностороннего треугольника, вычисление периметра четырехугольника).

3-4 класс

Сложение и вычитание чисел в пределах 100. Таблица умножения на 2, 3, 4 и 5

Сложение и вычитание чисел в пределах 100. Таблица умножения на 2, 3, 4 и 5, соответствующие случаи деления. Нахождение числа, которое в несколько раз больше или меньше данного; сравнение чисел с помощью деления. Примеры взаимосвязей между величинами (цена, количество, стоимость и др.). Решение задач в 2 действия. Примеры на порядок действий. Сложение и вычитание именованных чисел. Измерение и построение отрезков. Периметр треугольника и прямоугольника. Углы. Уравнения вида $x \cdot 5 = 20$, $6 \cdot a = 42$ и их решение на основе знания взаимосвязей между результатами и компонентами действий.

Практические работы: «Измерение и построение отрезков», «Построение и сравнение прямоугольников»

Таблица умножения. Ломаная линия. Треугольники.

Умножение на 1. Умножение на 0

Таблица умножения на 6, 7, 8, 9 и соответствующие случаи деления. Ломаная линия замкнутая и незамкнутая. Длина ломаной. Треугольники равносторонние, равнобедренные, тупоугольные, прямоугольные, остроугольные. Умножение на 1. Умножение на 0. Деление числа 0. Невозможность деления на 0. Уравнения вида $x : 3 = 8$, $18 : a = 3$. Деление 0. Решение задач в 1 – 3 действия на умножение и деление.

Практические работы: «Построение ломаных линий», «Построение прямоугольных, равнобедренных, тупоугольных, остроугольных треугольников».

Умножение и деление двузначного числа на однозначное число

Умножение и деление двузначного числа на однозначное число в пределах 100. Правило умножения суммы на число. Правило деления суммы на число. Уравнения вида: $x \cdot 4 = 3 \cdot 8$, $80 - (7 + x) = 53$, $x + 18 = 12 \cdot 6$, $(x + 6) : 4 = 20$. Решение задач в 1 – 3 действия на умножение и деление.

Практические работы: «Построение ломаных линий»

Деление двузначного числа на двузначное. Деление с остатком

Деление двузначного числа на однозначное. Деление с остатком. Нахождение частного и остатка при делении двух чисел. Решение задач в 1 – 3 действия на умножение и деление.

Практические работы: «Построение ломаных линий»

Доли. Час. Минута. Сутки

Нахождение доли числа. Нахождение числа по доле, сравнение долей. Единицы измерения времени, перевод времени из одной единицы времени в другую, соотношения между ними. Решение задач в 1 – 3 действия на умножение и деление. Решение задач в 1 – 3 действия на умножение и деление.

Трёхзначные числа. Сложение и вычитание чисел в пределах 1000

Образование и названия трехзначных чисел. Порядок следования чисел при счете. Запись и чтение трехзначных чисел. Представление трехзначного числа в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение чисел. Сложение и вычитание чисел в пределах 1000. Сложение и вычитание именованных чисел в пределах 1000. Уравнения вида: $(75-x)+224=280$, $473-(92+x)=358$. Решение задач в 1 – 3 действия на умножение и деление.

Умножение и деление чисел на однозначное число

Умножение круглого двузначного числа на однозначное число. Умножение и деление в пределах 1000 трёхзначное число, представленное целым числом сотен, на однозначное число. Деление трёхзначных чисел, представленных целым числом сотен. Деление круглых трёхзначных чисел на круглое двузначное число. Решение задач в 1 – 3 действия на умножение и деление.

Многочисленные числа

Нумерация и сравнение многозначных чисел. Умножение и деление чисел на 10, 100, 1000. Единицы измерения длины. Умножение и деление круглых чисел (90·400. 49000:7000). Сложение и вычитание многозначных чисел в столбик. Решение задач в 1 – 3 действия на умножение и деление.

Площадь фигуры. Площадь прямоугольника

Площадь прямоугольника. Единицы площади: квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр. Соотношения между ними. Задачи на нахождение площади прямоугольника, если известны периметр и одна из его сторон, и наоборот. Решение задач в 1 – 3 действия на умножение и деление.

Практическая работа: Площадь; сравнение площадей фигур на глаз, наложением, с помощью подсчета выбранной мерки.

Итоговое повторение

Числа от 1 до 1000. Нумерация чисел. Сложение, вычитание, умножение, деление в пределах 1000: устные и письменные приемы. Порядок выполнения действий. Решение уравнений. Решение задач изученных видов.

Планируемые результаты изучения учебного предмета

1-2 класс	Сформированные умения
	знать название чисел от 0 до 100;
	уметь записывать и сравнивать числа в пределах 100;
	складывать и вычитать числа в пределах 100;
	уметь представлять числа в виде суммы разрядных слагаемых;
	знать таблицу умножения на 2, 3, 4, 5 и уметь выполнять деление в соответствующих случаях;
	свободно пользоваться терминами: слагаемое, сумма, уменьшаемое, вычитаемое, разность, множитель, произведение, делимое, делитель, частное, выражение, значение выражения;
	решать задачи в 1 - 2 действия;
	находить периметр треугольника и прямоугольника (квадрата);
	решать уравнения вида: $x + 9 = 15$; $10 - x = 2$; $x - 40 = 50$;
	знать единицы измерения длины: сантиметр, дециметр и метр;
	складывать и вычитать именованные числа;
	знать, в каком порядке выполняются действия при вычислении значения выражения (со скобками и без скобок).
3 класс	Обучающиеся должны знать: <ul style="list-style-type: none">- названия и последовательность чисел до 1000; названия компонентов и результатов умножения и деления;- правила порядка выполнения действий в выражениях в 2—3 действия (со скобками и без них);

	<ul style="list-style-type: none"> – таблицу умножения однозначных чисел и соответствующие случаи деления учащиеся должны усвоить на уровне автоматизированного навыка. <p>Обучающиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – читать, записывать, сравнивать числа в пределах 1000; выполнять устно четыре арифметических действия в пределах 100; – выполнять письменно сложение, вычитание двузначных и трехзначных чисел в пределах 1000; – выполнять проверку вычислений; – вычислять значения числовых выражений, содержащих 2 – 3 действия (со скобками и без них); – решать задачи в 1 – 3 действия; – находить периметр многоугольника и в том числе прямо угольника (квадрата).
4 класс	выполнять устные вычисления в пределах 100.
	использовать при устных вычислениях, где необходимо, переместительный, сочетательный законы сложения и умножения, распределительный закон умножения относительно сложения;
	знать таблицу умножения и уметь в соответствующих случаях выполнять деление;
	свободно пользоваться математическими терминами: слагаемое, сумма, уменьшаемое, вычитаемое, разность, множитель, произведение, делимое, делитель, частное;
	решать уравнения вида: $(28 + x) - 19 = 38$; $14 + (x - 29) = 70$; $4 \cdot (x + 46) = 800$; $(x - 12) \cdot 3 = 300$;
	различать геометрические фигуры: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, квадрат, прямоугольник, круг, окружность;
	различать виды треугольников: прямоугольный, остроугольный, тупоугольный, равносторонний, равнобедренный;
	находить периметр многоугольника, длину ломаной;
	уметь находить долю числа, число по доле, сравнивать доли;
	уметь выполнять письменные вычисления на множестве натуральных чисел (умножение, деление, сложение, вычитание);
	решать составные задачи (3 - 4 действия), включая задачи по темам: «Скорость, время, расстояние»;
	работа, время, производительность;
	цена, количество, стоимость;
	находить площадь прямоугольника, прямоугольного треугольника;
	уметь находить дробь от числа;
решать примеры на порядок действий (5 - 6 действий);	
знать единицы: длины: миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр;	
массы: грамм, килограмм, центнер, тонна;	

	времени: секунда, минута, час, сутки;
	площади: квадратный метр, квадратный дециметр, квадратный сантиметр;
	уметь переводить мелкие единицы в более крупные и наоборот, складывать и вычитать их.

Примерное тематическое планирование

№	Название раздела	Количество часов
I	Сложение и вычитание чисел в пределах 10.	12
II	Дециметр	4
III	Числа от 11 до 20	8
IV	Сложение и вычитание чисел в пределах 20 без перехода через десяток.	10
V	Скобки. Сочетательный закон сложения.	3
VI	Сложение и вычитание чисел с переходом через десяток.	24
VII	Периметр.	8
VIII	Уравнение. Решение уравнений вида: $X+9=15$; $20 - X = 12$; $X - 40 = 50$	14
IX	Числа от 20 до 100. Нумерация. Метр.	8
X	Сложение и вычитание чисел в пределах 100 без перехода через разряд.	48
XI	Килограмм. Литр.	6
XII	Итоговое повторение.	16
XIII	Резервные уроки. Повторение.	4
Всего часов		165
2 класс		
I	Сложение и вычитание чисел в пределах 20 без перехода через десяток.	13
II	Сложение и вычитание чисел с переходом через десяток.	16

III	Скобки. Сочетательный закон сложения.	2
IV	Периметр.	4
V	Уравнение. Решение уравнений вида: $X+9=15$; $20 - X = 12$; $X - 40 = 50$	11
VI	Числа от 20 до 100. Нумерация. Метр.	6
VII	Сложение и вычитание чисел в пределах 100 без перехода через разряд.	34
VIII	Килограмм. Литр.	3
IX	Сложение и вычитание чисел с переходом через разряд.	22
X	Умножение. Умножение на 2. Переместительный закон умножения.	8
XI	Деление. Таблица умножения на 2.	6
XII	Порядок действий.	6
XIII	Чётные и нечётные числа.	4
XIV	Таблица умножения на 3.	6
XVI	Луч. Угол. Прямой, тупой, острый.	8
XVII	Таблица умножения на 4, 5.	7
XVIII	Итоговое повторение.	10
XIX	Резервные уроки. Повторение.	4
Всего часов		170
3 класс		
I	Сложение и вычитание чисел в пределах 100. Таблица умножения на 2, 3, 4 и 5	13
II	Таблица умножения. Ломаная линия. Треугольники. Умножение на 1. Умножение на 0	35
III	Умножение и деление двузначного числа на однозначное число	19
IV	Деление двузначного числа на двузначное. Деление с остатком	13
V	Доли. Час. Минута. Сутки	11
VI	Трёхзначные числа. Сложение и вычитание чисел в пределах 1000	23
VII	Умножение и деление чисел на однозначное число	6

VIII	Многозначные числа	28
IX	Площадь фигуры. Площадь прямоугольника	10
X	Повторение	12
Всего часов		170
4 класс		
I	Многозначные числа (повторение)	12
II	Умножение на однозначное число.	12
III	Деление на однозначное число.	12
IV	Скорость. Время. Расстояние.	20
V	Деление на 10,100,1000 с остатком. Деление с остатком на однозначное число.	8
VI	Дроби.	16
VII	Умножение чисел на двузначное и трехзначное число.	18
VIII	Работа. Время. Производительность.	8
IX	Деление натуральных чисел.	28
X	Цена. Количество. Стоимость.	8
XI	Повторение.	24
XII	Повторение. Резервные уроки.	4
		170

Рекомендации по учебно-методическому и материально-техническому обеспечению

Для реализации данной программы специалистами ФРЦ используются:

Учебники, учебные пособия	
1.	Б. П. Гейдман, И. Э. Мишарина, Е. А. Зверева. Математика. 1 класс. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений. М.: Изд.-во МЦНМО.

2.	Б. П. Гейдман, И. Э. Мишарина. Математика. 1 класс. Рабочие тетради в 4 частях. М.: Изд.-во МЦНМО.
3.	Б. П. Гейдман, И. Э. Мишарина, Е. А. Зверева. Математика. 2 класс. В 2 ч. М.: Изд.-во МЦНМО.
4.	Б. П. Гейдман, И. Э. Мишарина. Математика. 2 класс. Рабочие тетради в 4 частях. М.: Изд.-во МЦНМО.
5.	Б. П. Гейдман, И. Э. Мишарина, Е. А. Зверева. Математика. 3 класс. В 2 ч. М.: Изд.-во МЦНМО.
6.	Б. П. Гейдман, И. Э. Мишарина. Математика. 3 класс. Рабочие тетради. М.: Изд.-во МЦНМО.
7.	Б.П.Гейдман, И.Э Мишарина, Е.А.Зверева. Математика 4 класс: Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений в 2 частях. МЦНМО.
8.	Б.П.Гейдман, И.Э Мишарина, Е.А.Зверева. Математика 4класс: Рабочие тетради для учащихся общеобразовательных учреждений в 4-х частях. М.: Изд.-во МЦНМО.
Методические пособия для педагога	
1.	Б. П. Гейдман, И. Э. Мишарина. Математика. 1 класс. Методические рекомендации. МЦНМО.
2.	Б. П. Гейдман, И. Э. Мишарина. Математика. 2 класс. Методические рекомендации. МЦНМО.
3.	Б. П. Гейдман, И. Э. Мишарина. Математика. 3 класс. Методические рекомендации. МЦНМО.
4.	Б. П. Гейдман, И. Э. Мишарина. Математика. 4 класс. Методические рекомендации. МЦНМО.
Технические средства обучения	
1.	Компьютер, интернет-выход.
2.	Принтер.

3.	Сканер.
4.	Ксерокс.
Дополнительные средства	
1.	Классная доска
2.	Демонстрационный материал (картинки предметные, таблицы) в соответствии с основными темами программы обучения.
Интернет-ресурсы (ЭОР)	
1.	Государственная образовательная платформа «Российская электронная школа» [электронный ресурс] URL: https://resh.edu.ru/subject/12/1/
2.	Образовательный портал Учи.ру [электронный ресурс] URL: https://distant.uchi.ru/all-books
3.	Сайт Издательского дома ИД «Первое сентября» [электронный ресурс] URL: https://urok.1sept.ru/
4.	Образовательный портал «Учеба» [электронный ресурс] URL: http://www.uroki.ru/