

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Департамент образования Вологодской области**

**Управление образования Администрации города Вологды**

**МОУ "НОШ № 10"**

СОГЛАСОВАНО  
МО МОУ «НОШ № 10»  
Протокол от 27 августа 2024 года № 1



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Математика»**

**для обучающихся 1-4 классов**

**Вологда 2024**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по математике на уровне начального общего образования составлена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 декабря 2014 года №1598 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья»;

- Адаптированной основной общеобразовательной программой начального общего образования обучающихся с тяжелыми нарушениями речи, вариант 5.2 МОУ «НОШ №10», утвержденной приказом от 28.08.2024 № 40.

- Требований к результатам освоения программы начального общего образования Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования (далее — ФГОС НОО), а также ориентирована на целевые приоритеты, сформулированные в федеральной рабочей программе воспитания.

На уровне начального общего образования изучение математики имеет особое значение в развитии обучающегося. Приобретённые им знания, опыт выполнения предметных и универсальных действий на математическом материале, первоначальное овладение математическим языком станут фундаментом обучения на уровне основного общего образования, а также будут востребованы в жизни. Программа по математике на уровне начального общего образования направлена на достижение следующих образовательных, развивающих целей, а также целей воспитания:

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

формирование функциональной математической грамотности обучающегося, которая характеризуется наличием у него опыта решения учебно-познавательных и учебно-практических задач, построенных на понимании и применении математических отношений («часть – целое», «больше – меньше», «равно – неравно», «порядок»), смысла арифметических действий, зависимостей (работа, движение, продолжительность события);

обеспечение математического развития обучающегося – способности к интеллектуальной деятельности, пространственного воображения, математической речи, формирование умения строить рассуждения, выбирать

аргументацию, различать верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения, вести поиск информации;

становление учебно-познавательных мотивов, интереса к изучению и применению математики, важнейших качеств интеллектуальной деятельности: теоретического и пространственного мышления, воображения, математической речи, ориентировки в математических терминах и понятиях.

В основе конструирования содержания и отбора планируемых результатов программы по математике лежат следующие ценности математики, коррелирующие со становлением личности обучающегося:

понимание математических отношений выступает средством познания закономерностей существования окружающего мира, фактов, процессов и явлений, происходящих в природе и в обществе (например, хронология событий, протяжённость по времени, образование целого из частей, изменение формы, размера);

математические представления о числах, величинах, геометрических фигурах являются условием целостного восприятия творений природы и человека (памятники архитектуры, сокровища искусства и культуры, объекты природы);

владение математическим языком, элементами алгоритмического мышления позволяет обучающемуся совершенствовать коммуникативную деятельность (аргументировать свою точку зрения, строить логические цепочки рассуждений, опровергать или подтверждать истинность предположения).

На уровне начального общего образования математические знания и умения применяются обучающимся при изучении других учебных предметов (количественные и пространственные характеристики, оценки, расчёты и прикидка, использование графических форм представления информации). Приобретённые обучающимся умения строить алгоритмы, выбирать рациональные способы устных и письменных арифметических вычислений, приёмы проверки правильности выполнения действий, а также различение, называние, изображение геометрических фигур, нахождение геометрических величин (длина, периметр, площадь) становятся показателями сформированной функциональной грамотности обучающегося и предпосылкой успешного дальнейшего обучения на уровне основного общего образования.

Планируемые результаты освоения программы по математике, представленные по годам обучения, отражают, в первую очередь, предметные достижения обучающегося. Также они включают отдельные результаты в области становления личностных качеств и метапредметных действий и умений, которые могут быть достигнуты на этом этапе обучения.

***Психолого-педагогическая характеристика обучающихся с ТНР  
(вариант 5.2.)***

Обучающиеся с ТНР - обучающиеся с выраженными речевыми/языковыми (коммуникативными) расстройствами - представляют собой разнородную группу не только по степени выраженности речевого дефекта, но и по механизму его возникновения, уровню общего и речевого развития, наличию/отсутствию сопутствующих нарушений.

Общее недоразвитие речи может наблюдаться при различных сложных формах детской речевой патологии, выделяемых в клинико-педагогической классификации речевых расстройств (алалия, афазия, дизартрия, ринолалия, заикание, дислексия, дисграфия).

Несмотря на различную природу, механизм речевого дефекта, у этих обучающихся отмечаются типичные проявления, свидетельствующие о системном нарушении формирования речевой функциональной системы.

Одним из ведущих признаков является более позднее, по сравнению с нормой, развитие речи; выраженное отставание в формировании экспрессивной речи при относительно благополучном понимании обращенной речи. Наблюдается недостаточная речевая активность, которая с возрастом, без специального обучения, резко снижается. Развивающаяся речь этих обучающихся аграмматична, изобилует большим числом разнообразных фонетических недостатков, малопонятна окружающим.

Нарушения в формировании речевой деятельности обучающихся негативно влияют на все психические процессы, протекающие в сенсорной, интеллектуальной, аффективно-волевой и регуляторной сферах. Отмечается недостаточная устойчивость внимания, ограниченные возможности его распределения. При относительно сохранный смысловой, логической памяти у обучающихся снижена вербальная память, страдает продуктивность запоминания. Они забывают сложные инструкции, элементы и последовательность заданий. У части обучающихся с ТНР низкая активность припоминания может сочетаться с дефицитностью познавательной деятельности.

Связь между речевыми нарушениями и другими сторонами психического развития обуславливает специфические особенности мышления. Обладая в целом полноценными предпосылками для овладения мыслительными операциями, доступными их возрасту, обучающиеся отстают в развитии словесно-логического мышления, без специального обучения с трудом овладевают анализом и синтезом, сравнением и обобщением.

Обучающимся с ТНР присуще и некоторое отставание в развитии двигательной сферы, проявляющееся плохой координацией движений, неуверенностью в выполнении дозированных движений, снижением скорости и ловкости движений, трудностью реализации сложных двигательных программ, требующих пространственно-временной организации движений (общих, мелких (кистей и пальцев рук), артикуляторных).

Обучающихся с ТНР отличает выраженная диссоциация между речевым и психическим развитием. Психическое развитие этих обучающихся протекает, как правило, более благополучно, чем развитие речи. Для них характерна критичность к речевой недостаточности. Первичная системная речевая недостаточность тормозит формирование потенциально сохранных умственных способностей, препятствуя нормальному функционированию речевого интеллекта. Однако по мере формирования словесной речи и устранения речевого дефекта их интеллектуальное развитие приближается к нормативному.

Общее недоразвитие речи обучающихся с ТНР выражается в различной степени и определяется состоянием языковых средств и коммуникативных процессов.

Наиболее типичные и стойкие проявления общего недоразвития речи наблюдаются при алалии, афазии, дизартрии, реже - при ринолалии и заикании.

Обучающиеся с ТНР, находящиеся на II уровне речевого развития (по Р.Е. Левиной), характеризуются использованием, хотя и постоянного, но искаженного и ограниченного запаса общеупотребительных слов, не способны дифференцированно обозначать названия предметов, действий, отдельных признаков. Обучающихся отличают значительные трудности в усвоении обобщающих слов, в установлении антонимических и синонимических отношений. На этом уровне возможно использование местоимений, простых предлогов в элементарных значениях, иногда союзов.

В речи встречаются отдельные формы словоизменения, наблюдаются попытки нахождения нужной грамматической формы слова, но эти попытки чаще всего оказываются неуспешными. Обучающиеся с ТНР, имеющие II уровень речевого развития, не используют морфологические элементы для передачи грамматических отношений. Существительные употребляются в основном в именительном падеже, глаголы - в инфинитиве или в форме третьего лица единственного и множественного числа настоящего времени. Употребление существительных в косвенных падежах носит случайный характер. Также аграмматичными являются изменение имен существительных по числам и употребление форм прошедшего времени глаголов. Средний род глаголов прошедшего времени не употребляется. Предлоги употребляются редко, часто опускаются. Доступная фраза представлена лепетными элементами, которые последовательно воспроизводят обозначаемую обучающимися ситуацию с привлечением поясняющих жестов, и вне конкретной ситуации непонятна. Звуковая сторона речи характеризуется фонетической неопределенностью, диффузностью произношения звуков вследствие неустойчивой артикуляции и низких возможностей их слухового распознавания. Между воспроизведением звуков изолированно и их употреблением в речи имеются

резкие расхождения. Задача выделения отдельных звуков в мотивационном и познавательном отношении непонятна обучающимся и невыполнима.

Отличительной чертой речевого развития обучающихся с ТНР этого уровня является ограниченная способность восприятия и воспроизведения слоговой структуры слова (особенно многосложных слов со стечением согласных). Нарушения звукослоговой структуры слова проявляются как на уровне слова, так и слога.

Обучающиеся с ТНР, находящиеся на III уровне речевого развития (по Р.Е. Левиной), характеризуются возросшей речевой активностью, наличием развернутой фразовой речи с элементами лексико-грамматического и фонетико-фонематического недоразвития. На фоне сравнительно развернутой речи наблюдается неточное знание и употребление многих обиходных слов, замены слов по различным признакам (как по смысловому, так и по звуковому признакам; смешения по признакам внешнего сходства, по функциональному назначению, видо-родовые смешения).

Наблюдается недостаточная сформированность грамматических форм: ошибки в употреблении падежных окончаний, смешение временных и видовых форм глаголов, ошибки в согласовании и управлении. Отличительной особенностью обучающихся является недостаточная сформированность словообразовательной деятельности: часто словообразование заменяется словоизменением, отмечаются трудности подбора однокоренных слов, возникают нарушения в выборе производящей основы, пропуски и замены словообразующих аффиксов, стремление к механическому соединению в рамках слова корня и аффикса. Типичными являются трудности переноса словообразовательных навыков на новый речевой материал.

Произношение обучающихся характеризуется недифференцированным произнесением звуков (особенно сложных по артикуляции, позднего онтогенеза), нечеткостью дифференциации их на слух. Наблюдаются множественные ошибки при передаче звуконаполняемости слов; неточное употребление многих лексических значений слов, значений даже простых предлогов; грамматических форм слова, вследствие чего нарушается синтаксическая связь слов в предложениях; неумение пользоваться способами словообразования. В свободных высказываниях преобладают простые распространенные предложения, почти не употребляются сложные синтаксические конструкции. Во фразовой речи обнаруживаются аграмматизмы, часто отсутствует правильная связь слов в предложениях, выражающих временные, пространственные и причинно-следственные отношения. Недостаточная сформированность связной речи проявляется в нарушениях смыслового программирования и языкового оформления развернутых высказываний, что выражается в пропусках существенных смысловых элементов сюжетной линии, фрагментарности изложения, невозможности четкого построения

целостной композиции текста, в бедности и однообразии используемых языковых средств. У большинства обучающихся отмечаются недостатки звукопроизношения и нарушения воспроизведения звукослоговой структуры слов (в основном незнакомых и сложных по звукослоговой структуре), что проявляется: в наличии персевераций и неверных антиципаций; в добавлении лишних звуков; в сокращении, перестановке, добавлении слогов или слогаобразующей гласной. Это создает значительные трудности в овладении звуковым анализом и синтезом.

Нарушения устной речи, обучающихся с ТНР приводят к возникновению нарушений письменной речи (дисграфии и дислексии), т.к. письмо и чтение осуществляются только на основе достаточно высокого развития устной речи, и нарушения устной и письменной речи являются результатом воздействия единого этиопатогенетического фактора, являющегося их причиной и составляющего патологический механизм.

Симптоматика нарушений письма и чтения проявляется в стойких, специфических, повторяющихся ошибках как на уровне текста, предложения, так и слова. Нарушения письма (дисграфия) и чтения (дислексия) могут сопровождаться разнообразными неречевыми расстройствами и в сочетании с ними входят в структуру нервно-психических и речевых расстройств (при алалии, афазии, дизартрии, ринолалии и т.д.).

Контингент обучающихся по данному варианту программы представлен и обучающимися с тяжелой степенью выраженности заикания (при нормальном развитии речи), грубо нарушающем коммуникативную функцию речи. Характерным проявлением заикания является нарушение темпо-ритмической организации речи вследствие судорожного состояния мышц речевого аппарата.

Внешние проявления речевого дефекта характеризуются наличием различных по форме и локализации судорог речевого аппарата, нарушением просодической стороны речи, нарушением речевой и общей моторики, наличием произвольных сопутствующих движений (тела, мимической мускулатуры). Обучающиеся начинают затрудняться в построении высказывания, не всегда могут быстро и точно подобрать нужные слова, хотя имеют достаточный по возрасту запас знаний и представлений об окружающем. Самостоятельные высказывания начинают сопровождаться повтором слов, слогов, звуков, паузами при поиске слов. В самостоятельных развернутых высказываниях часто встречаются незаконченные предложения, неточные ответы на вопросы.

У заикающихся обучающихся отмечаются специфические особенности общего и речевого поведения: повышенная импульсивность высказывания и в связи с этим искажение точности содержания речи собеседника; слабость волевого напряжения; замедление или опережающее включение в деятельность; неустойчивость внимания; несобранность; сниженная способность регуляции и саморегуляции деятельности.

При осознании и переживании своего речевого нарушения у обучающихся могут возникать: логофобии; защитные приемы (уловки) моторного и речевого плана; различная степень фиксированности на заикании (от умеренной до выраженной).

Дифференциация обучающихся на группы по уровню речевого развития принципиально недостаточна для выбора оптимального образовательного маршрута и определения содержания коррекционноразвивающей области - требуется учет механизма речевого нарушения, определяющего структуру речевого дефекта при разных формах речевой патологии.

Различия механизмов и структуры речевого дефекта у обучающихся с ТНР с различным уровнем речевого развития определяют необходимость многообразия специальной поддержки в получении образования.

Специфика содержания и методов обучения учащихся с ТНР является особенно существенной в младших классах (на ступени начального общего образования), где формируются предпосылки для овладения программой дальнейшего школьного обучения, в значительной мере обеспечивается коррекция речевого и психофизического развития.

#### ***Описание особых образовательных потребностей обучающихся с ТНР (вариант 5.2)***

К особым образовательным потребностям, характерным для обучающихся с ТНР относятся:

- организация логопедической коррекции в соответствии с выявленным нарушением перед началом обучения в школе; преемственность содержания и методов дошкольного и школьного образования и воспитания, ориентированных на нормализацию или полное преодоление отклонений речевого и личностного развития;
- получение начального общего образования в условиях образовательных организаций общего или специального типа, адекватного образовательным потребностям обучающегося и степени выраженности его речевого недоразвития;
- создание условий, нормализующих/компенсирующих состояние высших психических функций, анализаторной, аналитико-синтетической и регуляторной деятельности на основе обеспечения комплексного подхода при изучении обучающихся с речевыми нарушениями и коррекции этих нарушений;
- координация педагогических, психологических и медицинских средств воздействия в процессе комплексного психолого-медико-педагогического сопровождения;
- получение комплекса медицинских услуг, способствующих устранению или минимизации первичного дефекта, нормализации моторной сферы, состояния высшей нервной деятельности, соматического здоровья;

- возможность адаптации основной общеобразовательной программы при изучении содержания учебных предметов по всем предметным областям с учетом необходимости коррекции речевых нарушений и оптимизации коммуникативных навыков, учащихся;

- гибкое варьирование организации процесса обучения путем расширения/сокращения содержания отдельных предметных областей, изменения количества учебных часов и использования соответствующих методик и технологий;

- индивидуальный темп обучения и продвижения в образовательном пространстве для разных категорий, обучающихся с ТНР;

- постоянный (пошаговый) мониторинг результативности академического компонента образования и сформированности жизненной компетенции обучающихся, уровня и динамики развития речевых процессов, исходя из механизма речевого дефекта;

- применение специальных методов, приемов и средств обучения, в том числе специализированных компьютерных технологий, дидактических пособий, визуальных средств, обеспечивающих реализацию «обходных путей» коррекционного воздействия на речевые процессы, повышающих контроль за устной и письменной речью;

- возможность обучаться на дому и/или дистанционно при наличии медицинских показаний;

- профилактика и коррекция социокультурной и школьной дезадаптации путем максимального расширения образовательного пространства, увеличения социальных контактов; обучения умению выбирать и применять адекватные коммуникативные стратегии и тактики;

- обязательность непрерывности коррекционно-развивающего процесса, реализуемого как через содержание предметных и коррекционноразвивающей областей, так и в процессе индивидуальной/подгрупповой логопедической работы;

- психолого-педагогическое сопровождение семьи с целью ее активного включения в коррекционно-развивающую работу с ребенком; организация партнерских отношений с родителями.

На изучение математики отводится 540 часов: в 1 классе – 132 часа (4 часа в неделю), во 2 классе – 136 часов (4 часа в неделю), в 3 классе – 136 часов (4 часа в неделю), в 4 классе – 136 часов (4 часа в неделю).

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Основное содержание обучения в программе по математике представлено разделами: «Числа и величины», «Арифметические действия», «Текстовые задачи», «Пространственные отношения и геометрические фигуры», «Математическая информация».

### 1 КЛАСС

#### **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.

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

#### **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, установление пространственных отношений: «слева – справа», «сверху – снизу», «между».

Геометрические фигуры: распознавание круга, треугольника, прямоугольника, отрезка. Построение отрезка, квадрата, треугольника с помощью линейки на листе в клетку. Измерение длины отрезка в сантиметрах.

#### **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.

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

Чтение таблицы, содержащей не более 4 данных. Извлечение данного из строки или столбца, внесение одного-двух данных в таблицу. Чтение

рисунка, схемы с одним-двумя числовыми данными (значениями данных величин).

Двух-трёх шаговые инструкции, связанные с вычислением, измерением длины, изображением геометрической фигуры.

Изучение математики в 1 классе способствует освоению на пропедевтическом уровне ряда универсальных учебных действий: познавательных универсальных учебных действий, коммуникативных универсальных учебных действий, регулятивных универсальных учебных действий, совместной деятельности.

У обучающегося будут сформированы следующие базовые логические и исследовательские действия как часть познавательных универсальных учебных действий:

наблюдать математические объекты (числа, величины) в окружающем мире;

обнаруживать общее и различное в записи арифметических действий;

наблюдать действие измерительных приборов;

сравнивать два объекта, два числа;

распределять объекты на группы по заданному основанию;

копировать изученные фигуры, рисовать от руки по собственному замыслу;

приводить примеры чисел, геометрических фигур;

соблюдать последовательность при количественном и порядковом счёте.

У обучающегося будут сформированы следующие информационные действия как часть познавательных универсальных учебных действий:

понимать, что математические явления могут быть представлены с помощью различных средств: текст, числовая запись, таблица, рисунок, схема;

читать таблицу, извлекать информацию, представленную в табличной форме.

У обучающегося будут сформированы следующие действия общения как часть коммуникативных универсальных учебных действий:

характеризовать (описывать) число, геометрическую фигуру, последовательность из нескольких чисел, записанных по порядку;

комментировать ход сравнения двух объектов;

описывать своими словами сюжетную ситуацию и математическое отношение величин (чисел), описывать положение предмета в пространстве;

различать и использовать математические знаки;

строить предложения относительно заданного набора объектов.

У обучающегося будут сформированы следующие действия самоорганизации и самоконтроля как часть регулятивных универсальных учебных действий:

принимать учебную задачу, удерживать её в процессе деятельности;

действовать в соответствии с предложенным образцом, инструкцией;  
проявлять интерес к проверке результатов решения учебной задачи, с помощью учителя устанавливать причину возникшей ошибки и трудности;  
проверять правильность вычисления с помощью другого приёма выполнения действия.

Совместная деятельность способствует формированию умений:

участвовать в парной работе с математическим материалом, выполнять правила совместной деятельности: договариваться, считаться с мнением партнёра, спокойно и мирно разрешать конфликты.

## **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), времени (единицы времени – час, минута), измерение длины (единицы длины – метр, дециметр, сантиметр, миллиметр). 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. Нахождение неизвестного компонента сложения, вычитания.

Числовое выражение: чтение, запись, вычисление значения. Порядок выполнения действий в числовом выражении, содержащем действия сложения и вычитания (со скобками или без скобок) в пределах 100 (не более трёх действий). Нахождение значения числового выражения. Рациональные приёмы вычислений: использование переместительного 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 или уменьшение величины на несколько единиц или в несколько раз. Запись 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 изображённого 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 или величинами. Конструирование утверждений с использованием слов «каждый», «все».

Работа с таблицами: извлечение и использование для ответа на вопрос информации, представленной в таблице (например, таблицы сложения, умножения, графика дежурств).

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).

Изучение математики во 2 классе способствует освоению на пропедевтическом уровне ряда универсальных учебных действий: познавательных универсальных учебных действий, коммуникативных универсальных учебных действий, регулятивных универсальных учебных действий, совместной деятельности.

У обучающегося будут сформированы следующие базовые логические и исследовательские действия как часть познавательных универсальных учебных действий:

наблюдать математические отношения (часть – целое, больше – меньше) в окружающем мире;

характеризовать назначение и использовать простейшие измерительные приборы (сантиметровая лента, весы);

сравнивать группы объектов (чисел, величин, геометрических фигур) по самостоятельно выбранному основанию;

распределять (классифицировать) объекты (числа, величины, геометрические фигуры, текстовые задачи в одно действие) на группы;

обнаруживать модели геометрических фигур в окружающем мире;

вести поиск различных решений задачи (расчётной, с геометрическим содержанием);

воспроизводить порядок выполнения действий в числовом выражении, содержащем действия сложения и вычитания (со скобками или без скобок);

устанавливать соответствие между математическим выражением и его текстовым описанием;

подбирать примеры, подтверждающие суждение, вывод, ответ.

У обучающегося будут сформированы следующие информационные действия как часть познавательных универсальных учебных действий:

извлекать и использовать информацию, представленную в текстовой, графической (рисунок, схема, таблица) форме;

устанавливать логику перебора вариантов для решения простейших комбинаторных задач;

дополнять модели (схемы, изображения) готовыми числовыми данными.

У обучающегося будут сформированы следующие действия общения как часть коммуникативных универсальных учебных действий:

комментировать ход вычислений;

объяснять выбор величины, соответствующей ситуации измерения;

составлять текстовую задачу с заданным отношением (готовым решением) по образцу;

использовать математические знаки и терминологию для описания сюжетной ситуации, конструирования утверждений, выводов относительно данных объектов, отношения;

называть числа, величины, геометрические фигуры, обладающие заданным свойством;

записывать, читать число, числовое выражение;

приводить примеры, иллюстрирующие арифметическое действие, взаимное расположение геометрических фигур;

конструировать утверждения с использованием слов «каждый», «все».

У обучающегося будут сформированы следующие действия самоорганизации и самоконтроля как часть регулятивных универсальных учебных действий:

следовать установленному правилу, по которому составлен ряд чисел, величин, геометрических фигур;

организовывать, участвовать, контролировать ход и результат парной работы с математическим материалом;

проверять правильность вычисления с помощью другого приёма выполнения действия, обратного действия;

находить с помощью учителя причину возникшей ошибки или затруднения.

У обучающегося будут сформированы следующие умения совместной деятельности

планировать работу в совместной деятельности при работе в парах, группах составленных учителем или самостоятельно;

участвовать в парной и групповой работе математическим материалом: обсуждать цель деятельности по работе, рекомендовать свои действия, выслушивать мнения других участников, готовить презентацию (устное выступление) решения или ответа;

решать совместно математические задачи поискового характера (определять с помощью измерительных инструментов длину, определять время и продолжительность с помощью часов, выполнять прикидку и оценку результата действий, измерений);

совместно с учителем оценивать результаты выполнения общей работы.

### 3 КЛАСС

#### Числа и величины

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

Масса (единица массы – грамм), соотношение между килограммом и граммом, отношения «тяжелее ~ легче на...», «тяжелее – легче в...».

Стоимость (единицы – рубль, копейка), установление отношения

«  
Д  
о  
р  
ж  
е  
д  
п  
н  
е  
л  
н  
о  
е  
щ  
н  
а  
е  
д  
в  
ь  
н

Время	(единица	времени	и	секунда)
-------	----------	---------	---	----------

«быстрее – медленнее на...», «быстрее – медленнее»

Длина (единицы длины – метр, километр),

соотношение (между веками; числами в пределах тысячи. Сравнение объектов

по длине

П

#### Арифметические действия

Устные вычисления, сводимые к действиям в пределах 100 (табличное

и Письменное сложение, вычитание чисел в пределах 1000. Действия в скобках 0 и 1.

н П

оу

т

в

б

а Переместительное, сочетательное свойства сложения, умножения при вычислениях.

н Нахождение неизвестного компонента арифметического действия.

н П

о

р

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...», «больше – меньше 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.

Доли: величины: половина, треть, четверть, пятая, десятая часть в практических ситуациях. Сравнение долей одной величины. Задачи на нахождение доли величины.

### Пространственные отношения и геометрические фигуры

Конструирование геометрических фигур (разбиение фигуры на части) составление фигур 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.

### 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)

поезд), внение дае вх в табли Δ, д>полнение чертежа данным.

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

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

Алгоритмизация материала выполнения обучающих и тестовых заданий на электронных средствах обучения (интерактивной доске, компьютере, мультимедийных устройствах).

И

Изучение математики в 3 классе способствует освоению набора универсальных учебных действий по познавательным, универсальных учебных действий, коммуникативных универсальных учебных действий, регулятивных универсальных учебных действий, содействующей деятельности.

Л  
Е

Г  
И

Р  
А

В  
Ж

Н  
К  
И

Ф  
Е

У  
И

С  
К

Л

Д

О  
Р

С  
Т

Т

с

выбирать приемы вычисления, выполнения действия; конструировать (геометрические фигуры);

конструировать (геометрические фигуры); классифицировать объекты (числа, величины, геометрические

фигуры, текстовые задачи в одно действие) по выделенному признаку; применять математические объекты (числа, величины, геометрические фигуры);

применять математические объекты (числа, величины, геометрические фигуры);

применять математические объекты (числа, величины, геометрические фигуры);

различать и использовать различные приемы и алгоритмы вычисления;

выбирать модель (моделирование ситуации, подбор вариантов, использование алгоритма);

соотносить начало

осуществлять

осуществлять

осуществлять часть познавательных универсальных учебных действий

О  
к составлять ряд чисел (числа, геометрических фигур)

По самостоятельно выбранной теме;

ч моделировать по учебнику практическую ситуацию;

а анализировать последовательность событий, действий сюжета

М читательскую информацию, представленную в разных формах;

и

Ж заполнять таблицы сложения и умножения, дополнять  
данными чертёж;

з устанавливать соответствие между различными записями и  
решениями задачи;

и

У учащегося будут сформированы следующие действия по

а часть коммуникативных навыков учебных действий

использовать математическую терминологию для описания  
отношений и взаимосвязей

с

ж объяснять на примерах отношения «больше – меньше на...», «больше

и меньше на...», «разно»;

р сформированы следующие информационные действия как часть  
использовать математическую символику для составления

знавательных универсальных учебных действий: читать информацию,  
использовать высказывания для решения задач, оставлять текстовую задачу;

и Тыбить, осуществлять переход от одних единиц измерения  
длинны к другим к соответствию с практической ситуацией;

участвовать в обсуждении ошибок в ходе и результате выполнения  
вычисления. У обучающегося будут сформированы следующие действия

самоорганизации в самоконтроле как часть регулятивных универсальных  
учебных действий:

и

р

ической ситуацией;

и

е

У обучающегося будут сформированы следующие действия самоорганизации в самоконтроле как часть регулятивных универсальных учебных действий:

проверять ход и результат выполнения действия;

вести поиск ошибок, характеризовать их и исправлять;

формулировать ответ (вывод), подтверждать его объяснением, расчётным; выбирать и использовать различные приёмы прикидки и проверки правильности вычисления, проверять полноту и правильность заполнения таблиц сложения, умножения.

выбирать и использовать различные приёмы прикидки и проверки правильности вычисления, проверять полноту и правильность заполнения таблиц сложения, умножения.

У обучающегося будут сформированы следующие умения совместной деятельности:

при работе в группе или в паре выполнять предложенные задания (находить разные решения, определять с помощью цифровых и аналоговых приборов, измерительных инструментов длину, массу, время);

договариваться о распределении обязанностей в совместном труде, выполнять роли руководителя или подчинённого, сдержанно принимать замечания к своей работе;

выполнять совместно прикидку и оценку результата выполнения общей работы.

## 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) и соотношения между ними.

Единицы времени (сутки, неделя, месяц, год, век), соотношения 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 (двузначное) число в пределах 100 000. Деление с остатком. Умножение и 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. Различение, называние пространственных геометрических фигур (тел): шар, куб, цилиндр, конус, пирамида.

Конструирование: разбиение фигуры на прямоугольники (квадраты), составление фигур из прямоугольников или 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, Интернете. Запись информации в предложенной таблице, на столбчатой диаграмме.

Доступные электронные средства обучения, пособия, тренажёры, их использование под руководством педагога и самостоятельное. Правила

безопасной работы с электронными источниками информации (электронная форма учебника, электронные словари, образовательные сайты, ориентированные на обучающихся начального общего образования).

Алгоритмы решения изученных учебных и практических задач.

Изучение математики в 4 классе способствует освоению ряда универсальных учебных действий: познавательных универсальных учебных действий, коммуникативных универсальных учебных действий, регулятивных универсальных учебных действий, совместной деятельности.

У обучающегося будут сформированы следующие базовые логические и исследовательские действия как часть познавательных универсальных учебных действий:

ориентироваться в изученной математической терминологии, использовать её в высказываниях и рассуждениях;

сравнивать математические объекты (числа, величины, геометрические фигуры), записывать признак сравнения;

выбирать метод решения математической задачи (алгоритм действия, приём вычисления, способ решения, моделирование ситуации, перебор вариантов);

обнаруживать модели изученных геометрических фигур в окружающем мире;

конструировать геометрическую фигуру, обладающую заданным свойством (отрезок заданной длины, ломаная определённой длины, квадрат с заданным периметром);

классифицировать объекты по 1–2 выбранным признакам;

составлять модель математической задачи, проверять её соответствие условиям задачи;

определять с помощью цифровых и аналоговых приборов: массу предмета (электронные и гиревые весы), температуру (градусник), скорость движения транспортного средства (макет спидометра), вместимость (измерительные сосуды).

У обучающегося будут сформированы следующие информационные действия как часть познавательных универсальных учебных действий:

представлять информацию в разных формах;

извлекать и интерпретировать информацию, представленную в таблице, на диаграмме;

использовать справочную литературу для поиска информации, в том числе Интернет (в условиях контролируемого выхода).

У обучающегося будут сформированы следующие действия общения как часть коммуникативных универсальных учебных действий:

использовать математическую терминологию для записи решения предметной или практической задачи;

приводить примеры и контрпримеры для подтверждения или опровержения вывода, гипотезы;

конструировать, читать числовое выражение;  
описывать практическую ситуацию с использованием изученной терминологии;

характеризовать математические объекты, явления и события с помощью изученных величин;

составлять инструкцию, записывать рассуждение;

инициировать обсуждение разных способов выполнения задания, поиск ошибок в решении.

У обучающегося будут сформированы следующие действия самоорганизации и самоконтроля как часть регулятивных универсальных учебных действий:

контролировать правильность и полноту выполнения алгоритма арифметического действия, решения текстовой задачи, построения геометрической фигуры, измерения;

самостоятельно выполнять прикидку и оценку результата измерений;

находить, исправлять, прогнозировать ошибки и трудности в решении учебной задачи.

У обучающегося будут сформированы следующие умения совместной деятельности:

участвовать в совместной деятельности: договариваться о способе решения, распределять работу между членами группы (например, в случае решения задач, требующих перебора большого количества вариантов), согласовывать мнения в ходе поиска доказательств, выбора рационального способа;

договариваться с одноклассниками в ходе организации проектной работы с величинами (составление расписания, подсчёт денег, оценка стоимости и покупки, приближённая оценка расстояний и временных интервалов, взвешивание, измерение температуры воздуха и воды), геометрическими фигурами (выбор формы и деталей при конструировании, расчёт и разметка, прикидка и оценка конечного результата).

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Личностные результаты освоения программы по математике на уровне начального общего образования достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, самовоспитания и саморазвития, формирования внутренней позиции личности.

В результате изучения математики на уровне начального общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты:

осознавать необходимость изучения математики для адаптации к жизненным ситуациям, для развития общей культуры человека, способности мыслить, рассуждать, выдвигать предположения и доказывать или опровергать их;

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;

работать в ситуациях, расширяющих опыт применения математических отношений в реальной жизни, повышающих интерес к интеллектуальному труду и уверенность в 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;

характеризовать свои успехи в изучении математики, стремиться углублять свои математические знания и умения, намечать пути устранения трудностей;

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

### **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**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**

#### **Общение:**

конструировать утверждения, проверять их истинность;

использовать текст задания для объяснения способа и хода решения математической задачи;

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;

самостоятельно составлять тексты заданий, аналогичные типовым изученным.

### **Регулятивные универсальные учебные действия**

#### **Самоорганизация:**

планировать действия по решению учебной задачи для получения результата;

планировать этапы предстоящей работы, определять последовательность учебных действий;

выполнять правила безопасного использования электронных средств, предлагаемых в процессе обучения.

#### **Самоконтроль (рефлексия):**

осуществлять контроль процесса и результата своей деятельности;

выбирать и при необходимости корректировать способы действий;

находить ошибки в своей работе, устанавливать их причины, вести поиск путей преодоления ошибок;

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: распределять работу между членами группы (например, в случае решения задач, требующих перебора большого количества вариантов, приведения примеров и контрпримеров), согласовывать мнения в ходе поиска доказательств, выбора рационального способа, анализа информации;

осуществлять совместный контроль и оценку выполняемых действий, предвидеть возможность возникновения ошибок и трудностей, предусматривать пути их предупреждения.

### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

К концу обучения в **1 классе** у обучающегося будут сформированы следующие умения:

читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа от 0 до 20;

пересчитывать различные объекты, устанавливать порядковый номер объекта;

находить числа, большее или меньшее 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 действие на сложение и вычитание; выделять условие и требование (вопрос);

сравнивать объекты по длине, устанавливая между ними соотношение «длиннее – короче», «выше – ниже», «шире – уже»;

измерять длину отрезка (в см), чертить отрезок заданной длины;

различать число и цифру;

распознавать геометрические фигуры: круг, треугольник, прямоугольник (квадрат), отрезок;

устанавливать между объектами соотношения: «слева – справа», «спереди – сзади», «между»;

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 или данные из таблицы;

сравнивать два объекта (числа, геометрические фигуры);

распределять объекты на две группы по заданному основанию.

К концу обучения во **2 классе** у обучающегося будут сформированы следующие умения:

читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа в пределах 100;

находить число большее или 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 или 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);

определять с помощью измерительных инструментов длину, определять время с помощью часов;

сравнивать величины длины, массы, времени, стоимости, устанавливая между ними соотношение «больше или 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 или действий, записывать ответ;

различать и называть геометрические фигуры: прямой угол, ломаную, многоугольник;

на бумаге в клетку изображать ломаную, многоугольник, чертить с помощью линейки или угольника прямой угол, прямоугольник с заданными длинами сторон;

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 или 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 вычисления, измерения.

К концу обучения в **3 классе** у обучающегося будут сформированы следующие умения:

читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа в пределах 1000;

находить число большее или 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, деление с остатком (в пределах 100 – устно и письменно);

выполнять действия умножение и деление с числами 0 и 1;

устанавливать и соблюдать порядок действий при вычислении значения числового выражения (со скобками или 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);

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 или меньше на или в»;

называть, находить долю величины (половина, четверть);

сравнивать величины, выраженные долями;

использовать при решении задач и в практических ситуациях (покупка товара, определение времени, выполнение расчётов) соотношение между величинами;

при решении задач 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);

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 связей;

классифицировать объекты по одному-двум признакам;

извлекать, использовать информацию, представленную на простейших диаграммах, в таблицах (например, расписание, режим работы), на предметах повседневной жизни (например, ярлык, этикетка), а также структурировать информацию: заполнять простейшие таблицы;

составлять план выполнения учебного задания и следовать ему, выполнять действия по алгоритму;

сравнивать математические объекты (находить общее, различное, уникальное);

выбирать верное решение математической задачи.

К концу обучения в **4 классе** у обучающегося будут сформированы следующие умения:

читать, записывать, сравнивать, упорядочивать многозначные числа;

находить число большее или 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 или без скобок), содержащего 2–4 арифметических действия, использовать при вычислениях изученные свойства арифметических действий;

выполнять прикидку результата вычислений, проверку полученного ответа по критериям: достоверность (реальность), соответствие правилу (алгоритму), а также с помощью калькулятора;

находить долю величины, величину по её доле;

находить неизвестный компонент арифметического действия;

использовать единицы величин 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), вместимости (литр), стоимости (копейка, рубль), площади (квадратный метр, квадратный дециметр, квадратный сантиметр), скорости (километр в час);

использовать при решении текстовых задач и в практических ситуациях соотношения между скоростью, временем и пройденным путём, между производительностью, временем и объёмом работы;

определять с помощью цифровых и аналоговых приборов массу предмета, температуру (например, воды, воздуха в помещении), вместимость с помощью измерительных сосудов, 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: реальность, соответствие условию;

решать практические задачи, связанные с повседневной жизнью (например, покупка товара, определение времени, выполнение расчётов), в том числе с избыточными данными, находить недостающую информацию (например, из таблиц, схем), находить различные способы решения;

различать окружность и круг, изображать с помощью циркуля и линейки окружность заданного радиуса;

различать изображения простейших пространственных фигур (шар, куб, цилиндр, конус, пирамида), 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-трёх прямоугольников (квадратов);

распознавать верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения, приводить пример, контрпример;

формулировать утверждение (вывод), строить логические рассуждения (двух-трёхшаговые);

классифицировать объекты по заданным или самостоятельно установленным одному-двум признакам;

извлекать и использовать для выполнения заданий и решения задач информацию, представленную на простейших столбчатых диаграммах, в таблицах с данными о реальных процессах и явлениях окружающего мира (например, календарь, расписание), в предметах повседневной жизни (например, счёт, 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;

составлять модель текстовой задачи, числовое выражение;

выбирать рациональное решение задачи, находить все верные решения из предложенных.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**  
**1 КЛАСС**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Виды деятельности обучающихся с учётом рабочей программы воспитания
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
<b>Раздел 1. Числа и величины</b>						
1.1	Числа от 1 до 9	13	0	0	РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/12/1/">https://resh.edu.ru/subject/12/1/</a>	Беседа о любви к своей малой Родине, к своему краю.
1.2	Числа от 0 до 10	3	0	0	РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/12/1/">https://resh.edu.ru/subject/12/1/</a>	Дискуссия, направленная на формирование представления о Родине - России, ее территории, расположении;
1.3	Числа от 11 до 20	4	0	0	РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/12/1/">https://resh.edu.ru/subject/12/1/</a>	Учебные ситуации, направленные на осознание ценности каждой человеческой жизни, признание индивидуальности и достоинства каждого человека;
1.4	Длина. Измерение длины	7	0	0	РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/12/1/">https://resh.edu.ru/subject/12/1/</a>	Беседа о разных профессиях

Итого по разделу		27				
<b>Раздел 2. Арифметические действия</b>						
2.1	Сложение и вычитание в пределах 10	11	0	0	РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/12/1/">https://resh.edu.ru/subject/12/1/</a>	Учебные ситуации, направленные на формирование познавательного интереса, активности, любознательности
2.2	Сложение и вычитание в пределах 20	29	0	0	РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/12/1/">https://resh.edu.ru/subject/12/1/</a>	Поисковая беседа, направленная на проявление сопереживания, уважения и доброжелательности
Итого по разделу		40				
<b>Раздел 3. Текстовые задачи</b>						
3.1	Текстовые задачи	16	0	0	РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/12/1/">https://resh.edu.ru/subject/12/1/</a>	Учебные ситуации, направленные на понимание своей сопричастность к прошлому, настоящему и будущему родного края, своей Родины - России, Российского государства

Итого по разделу		16				
<b>Раздел 4. Пространственные отношения и геометрические фигуры</b>						
4.1	Пространственные отношения	3	0	0	РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/12/1/">https://resh.edu.ru/subject/12/1/</a>	Мотивационная беседа, направленная на побуждение учащихся к участию в олимпиаде по математике
4.2	Геометрические фигуры	17	0	0	РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/12/1/">https://resh.edu.ru/subject/12/1/</a>	Учебные ситуации, направленные на формирование первоначальных навыков наблюдений
Итого по разделу		20				
<b>Раздел 5. Математическая информация</b>						
5.1	Характеристика объекта, группы объектов	8	0	0	РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/12/1/">https://resh.edu.ru/subject/12/1/</a>	Дидактические игры, направленные на формирование навыка систематизации и осмысления опыта
5.2	Таблицы	7	0	0	РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/12/1/">https://resh.edu.ru/subject/12/1/</a>	Эвристическая беседа о бережном отношении к природе

Итого по разделу	15				
Повторение пройденного материала	14	0	0	РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/12/1/">https://resh.edu.ru/subject/12/1/</a>	Проектная задача, направленная на осознание ценности познания, проявление познавательного интереса, активности, инициативности, любознательности и самостоятельности
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	132	0	0		

## 2 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Виды деятельности обучающихся с учётом рабочей программы воспитания
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
<b>Раздел 1. Числа и величины</b>						
1.1	Числа	9	0	1	РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/12/2/">https://resh.edu.ru/subject/12/2/</a>	Учебные ситуации, направленные на осознание ценности каждой человеческой жизни, признание индивидуальности и достоинства каждого человека;
1.2	Величины	11	0	8	РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/12/2/">https://resh.edu.ru/subject/12/2/</a>	Учебные ситуации, направленные на понимание своей причастности к прошлому, настоящему и будущему родного края, своей Родины - России, Российского государства
Итого по разделу		20				
<b>Раздел 2. Арифметические действия</b>						
2.1	Сложение и вычитание	19	2	5	РЭШ	Беседа об уважении к

					<a href="https://resh.edu.ru/subject/12/2/">https://resh.edu.ru/subject/12/2/</a>	труду, людям труда, бережном отношении к результатам труда, ответственному потреблению
2.2	Умножение и деление	25	0	0	РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/12/2/">https://resh.edu.ru/subject/12/2/</a>	Дидактические игры, направленные на формирование навыка систематизации и осмысления опыта
2.3	Арифметические действия с числами в пределах 100	12	1	0	РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/12/2/">https://resh.edu.ru/subject/12/2/</a>	Проектная задача, направленная на осознание ценности познания, проявление познавательного интереса, активности, инициативности, любознательности и самостоятельности
Итого по разделу		56				
<b>Раздел 3. Текстовые задачи</b>						
3.1	Текстовые задачи	11	0	6	РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/12/2/">https://resh.edu.ru/subject/12/2/</a>	Учебные ситуации, направленные на формирование интереса к разным профессиям
Итого по разделу		11				

<b>Раздел 4. Пространственные отношения и геометрические фигуры</b>						
4.1	Геометрические фигуры	11	0	11	РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/12/2/">https://resh.edu.ru/subject/12/2/</a>	Диалог о соответствии поступков нравственным нормам, осознании ответственности за свои поступки.
4.2	Геометрические величины	8	0	2	РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/12/2/">https://resh.edu.ru/subject/12/2/</a>	Учебные ситуации, направленные на формирование первоначальных навыков наблюдений
Итого по разделу		19				
<b>Раздел 5. Математическая информация</b>						
5.1	Математическая информация	14	0	6	РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/12/2/">https://resh.edu.ru/subject/12/2/</a>	Диалог о соблюдении основных правил здорового и безопасного для себя и других людей образа жизни, в том числе в информационной среде;
Итого по разделу		14				
Повторение пройденного материала		9	0	0	РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/12/2/">https://resh.edu.ru/subject/12/2/</a>	Учебные ситуации, направленные на

					участие в жизни класса, общеобразовательной организации
Итоговый контроль (контрольные и проверочные работы)	8	4	0		Беседа, направленная на формирование первоначальных представлений о правах и ответственности человека в обществе
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	137	7	39		

### 3 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Виды деятельности обучающихся с учётом рабочей программы воспитания
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
<b>Раздел 1. Числа и величины</b>						
1.1	Числа	10	0	5	[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4110fe">[https://m.edsoo.ru/7f4110fe]</a> ]	Диалог о соответствии поступков нравственным нормам, осознании ответственности за свои поступки.
1.2	Величины	8	0	8	[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4110fe">[https://m.edsoo.ru/7f4110fe]</a> ]	Проектная задача, направленная на осознание ценности познания, проявление познавательного интереса, активности, инициативности, любознательности и самостоятельности
Итого по разделу		18				
<b>Раздел 2. Арифметические действия</b>						
2.1	Вычисления	40	3	12	[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4110fe">[https://m.edsoo.ru/7f4110fe]</a> ]	Учебные ситуации, направленные на формирование

						первоначальных навыков наблюдений
2.2	Числовые выражения	7	0	3	[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4110fe">[https://m.edsoo.ru/7f4110fe]</a> ]	Беседа об уважении к труду, людям труда, бережном отношении к результатам труда, ответственному потреблению
Итого по разделу		47				
<b>Раздел 3. Текстовые задачи</b>						
3.1	Работа с текстовой задачей	12	0	5	[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4110fe">[https://m.edsoo.ru/7f4110fe]</a> ]	Учебные ситуации, направленные на понимание своей сопричастности к прошлому, настоящему и будущему родного края, своей Родины - России, Российского государства
3.2	Решение задач	11	0	11	[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4110fe">[https://m.edsoo.ru/7f4110fe]</a> ]	Учебные ситуации, направленные на формирование интереса к разным профессиям
Итого по разделу		23				
<b>Раздел 4. Пространственные отношения и геометрические фигуры</b>						

4.1	Геометрические фигуры	9	0	7	[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4110fe">[https://m.edsoo.ru/7f4110fe]</a> ]	Дидактические игры, направленные на формирование навыка систематизации и осмысления опыта
4.2	Геометрические величины	13	0	9	[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4110fe">[https://m.edsoo.ru/7f4110fe]</a> ]	Диалог о соблюдении основных правил здорового и безопасного для себя и других людей образа жизни, в том числе в информационной среде;
Итого по разделу		22				
<b>Раздел 5. Математическая информация</b>						
5.1	Математическая информация	15	0	4	[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4110fe">[https://m.edsoo.ru/7f4110fe]</a> ]	Учебные ситуации, направленные на осознание ценности каждой человеческой жизни, признание индивидуальности и достоинства каждого человека;
Итого по разделу		15				
Повторение пройденного материала		4	0	4	[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4110fe">[https://m.edsoo.ru/7f4110fe]</a> ]	Учебные ситуации, направленные на

					участие в жизни класса, общеобразовательной организации
Итоговый контроль (контрольные и проверочные работы)	7	7	0	[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4110fe">[https://m.edsoo.ru/7f4110fe]</a> ]	Беседа, направленная на формирование первоначальных представлений о правах и ответственности человека в обществе
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	136	10	68		

## 4 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Виды деятельности обучающихся с учётом рабочей программы воспитания
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
<b>Раздел 1. Числа и величины</b>						
1.1	Числа	11	0	3	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411f36">https://m.edsoo.ru/7f411f36</a>	Учебные ситуации, направленные на формирование первоначальных навыков наблюдений
1.2	Величины	12	0	9	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411f36">https://m.edsoo.ru/7f411f36</a>	Беседа об уважении к труду, людям труда, бережном отношении к результатам труда, ответственному потреблению
Итого по разделу		23				
<b>Раздел 2. Арифметические действия</b>						
2.1	Вычисления	25	1	24	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411f36">https://m.edsoo.ru/7f411f36</a>	Учебные ситуации, направленные на

						осознание ценности каждой человеческой жизни, признание индивидуальности и достоинства каждого человека;
2.2	Числовые выражения	12	0	8	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411f36">https://m.edsoo.ru/7f411f36</a>	Диалог о соответствии поступков нравственным нормам, осознании ответственности за свои поступки.
Итого по разделу		37				
<b>Раздел 3. Текстовые задачи</b>						
3.1	Решение текстовых задач	20	0	20	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411f36">https://m.edsoo.ru/7f411f36</a>	Дидактические игры, направленные на формирование навыка систематизации и осмысления опыта
Итого по разделу		20				
<b>Раздел 4. Пространственные отношения и геометрические фигуры</b>						
4.1	Геометрические фигуры	12	1	10	Библиотека ЦОК	Учебные

					<a href="https://m.edsoo.ru/7f411f36">https://m.edsoo.ru/7f411f36</a>	ситуации, направленные на формирование интереса к разным профессиям
4.2	Геометрические величины	8	0	3	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411f36">https://m.edsoo.ru/7f411f36</a>	Учебные ситуации, направленные на понимание своей сопричастности к прошлому, настоящему и будущему родного края, своей Родины - России, Российского государства
Итого по разделу		20				
<b>Раздел 5. Математическая информация</b>						
5.1	Математическая информация	15	0	5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411f36">https://m.edsoo.ru/7f411f36</a>	Проектная задача, направленная на осознание ценности познания, проявление познавательного интереса, активности,

						инициативности, любопытности и самостоятельности
Итого по разделу		15				
Повторение пройденного материала		14	0	8	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411f36">https://m.edsoo.ru/7f411f36</a>	Диалог о соблюдении основных правил здорового и безопасного для себя и других людей образа жизни, в том числе в информационной среде;
Итоговый контроль (контрольные и проверочные работы)		7	7	0	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f411f36">https://m.edsoo.ru/7f411f36</a>	Беседа, направленная на формирование первоначальных представлений о правах и ответственности человека в обществе
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		136	9	90		

## **ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА  
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

- Математика (в 2 частях), 1 класс/ Аргинская И.И., Бененсон Е.П., Итина Д.С., Кормишина С.Н., Общество с ограниченной ответственностью «Развивающее обучение»; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Математика (в 2 частях), 2 класс/ Аргинская И.И., Ивановская Е.И., Кормишина С.Н., Общество с ограниченной ответственностью «Развивающее обучение»; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Математика (в 2 частях), 3 класс/ Аргинская И.И., Ивановская Е.И., Кормишина С.Н., Общество с ограниченной ответственностью «Развивающее обучение»; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Математика (в 2 частях), 4 класс/ Аргинская И.И., Ивановская Е.И., Кормишина С.Н., Общество с ограниченной ответственностью «Развивающее обучение»; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

Методические рекомендации к курсу "Математика" 1 класс/Аргинская И.И., Кормишина С.Н., БИНОМ. Лаборатория знаний; Акционерное общество "Издательство "Просвещение"

Методические рекомендации к курсу "Математика" 2 класс/Аргинская И.И., Кормишина С.Н., БИНОМ. Лаборатория знаний; Акционерное общество "Издательство "Просвещение"

Методические рекомендации к курсу "Математика" 3 класс/Аргинская И.И., Кормишина С.Н., БИНОМ. Лаборатория знаний; Акционерное общество "Издательство "Просвещение"

Методические рекомендации к курсу "Математика" 4 класс/Аргинская И.И., Кормишина С.Н., БИНОМ. Лаборатория знаний; Акционерное общество "Издательство "Просвещение"

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ  
ИНТЕРНЕТ**

РЭШ, Библиотека ЦОК