

Муниципальное казенное образовательное учреждение

Северного района Новосибирской области

Верх - Красноярская средняя общеобразовательная школа



### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Предмет Математика

Класс 1-4

Учитель первой квалификационной категории Фролова Е.М.

Руководитель ШМО

*Фролова*

Фролова Е.М.

с. Верх-Красноярск

## І. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа разработана на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы начального общего образования.

Рабочая программа по математике разработана на основе:

- Федерального закона от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказа Министерства образования и науки РФ от 6 октября 2009 г. N 373 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования» (зарегистрирован в Минюсте России 22 декабря 2009 года, регистрационный номер 17785) (в действующей редакции);
- «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях», СанПиН 2.4.2.2821-10 утвержденных Главным санитарным врачом Российской Федерации от 29 декабря 2010 г. N 189, зарегистрированных в Минюсте РФ 3.03.2011 № 19993;
- Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования М. «Просвещение» 2010г,
- Основной образовательной программы начального общего образования МКОУ Верх – Красноярской средней общеобразовательной школы;
- Примерной программы «Школа России» научный руководитель А. А. Плешаков, Москва «Просвещение» 2011г.
- Авторской программы М.И.Моро, М.А.Бантовой, Г.В.Бельтюковой, С.И.Волковой, С.В.Степановой «Математика». Просвещение, 2011г.

Обучение математике является важнейшей составляющей начального общего образования. Этот предмет играет важную роль в формировании у младших школьников умения учиться.

Начальное обучение математике закладывает основы для формирования приёмов умственной деятельности: школьники учатся проводить анализ, сравнение, классификацию объектов, устанавливать причинно-следственные связи, закономерности, выстраивать логические цепочки рассуждений. Изучая математику, они усваивают определённые обобщённые знания и способы действий. Универсальные математические способы познания способствуют целостному восприятию мира, позволяют выстраивать модели его отдельных процессов и явлений, а также являются основой формирования универсальных учебных действий. Универсальные учебные действия обеспечивают усвоение предметных знаний и интеллектуальное развитие учащихся, формируют способность к самостоятельному поиску и усвоению новой информации, новых знаний и способов действий, что составляет основу умения учиться.

Усвоенные в начальном курсе математики знания и способы действий необходимы не только для дальнейшего успешного изучения математики и других школьных дисциплин, но и для решения многих практических задач во взрослой жизни.

Основными **целями** начального обучения математике являются:

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

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

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

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

- формирование элементов самостоятельной интеллектуальной деятельности на основе овладения несложными математическими методами познания окружающего мира (умения устанавливать, описывать, моделировать и объяснять количественные и пространственные отношения);
- развитие основ логического, знаково-символического и алгоритмического мышления;
- развитие пространственного воображения;
- развитие математической речи;
- формирование системы начальных математических знаний и умений их применять для решения учебно-познавательных и практических задач;
- формирование умения вести поиск информации и работать с ней;
- 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.

## II. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.

В основе программы лежит системно-деятельностный подход, который предполагает: ориентацию на достижение цели и основного результата образования – развитие личности обучающегося на основе освоения универсальных учебных действий, познания и освоения мира;

опору на современные образовательные технологии деятельностного типа:

технологии формирования типа правильной читательской деятельности (технологии продуктивного чтения),

проблемно-диалогическую технологию,

технологии оценивания образовательных достижений (учебных успехов);

разнообразие индивидуальных образовательных траекторий и индивидуального развития каждого обучающегося (включая одарённых детей и детей с ограниченными возможностями здоровья), обеспечивающих рост творческого потенциала, познавательных мотивов;

обогащение форм учебного сотрудничества и расширение зоны ближайшего развития;

обеспечение преемственности дошкольного, начального общего, основного и среднего (полного) общего образования.

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

Содержание обучения представлено в программе разделами: «Числа и величины», «Арифметические действия», «Текстовые задачи», «Пространственные отношения. Геометрические фигуры», «Геометрические величины», «Работа с информацией».

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. Младшие школьники познакомятся с калькулятором и научатся пользоваться им при выполнении некоторых вычислений, в частности при проверке результатов арифметических действий с многозначными числами.

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

Важной особенностью программы является включение в неё элементов алгебраической пропедевтики (выражения с буквой, уравнения и их решение). 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.

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

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

Программа включает рассмотрение пространственных отношений между объектами, ознакомление с различными геометрическими фигурами и геометрическими величинами. Учащиеся научатся распознавать и изображать точку, прямую и кривую линии, отрезок, луч, угол, ломаную, многоугольник, различать окружность и круг. Они овладеют навыками работы с измерительными и чертёжными инструментами (линейка, чертёжный угольник, циркуль). В содержание включено знакомство с простейшими геометрическими телами: шаром, кубом, пирамидой. Изучение геометрического содержания создаёт условия для развития пространственного воображения детей и закладывает фундамент успешного изучения систематического курса геометрии в основной школе.

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

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

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

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

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

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

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

Содержание программы предоставляет значительные возможности для развития умений работать в паре или в группе. Формированию умений распределять роли и обязанности, сотрудничать и согласовывать свои действия с действиями одноклассников, оценивать собственные действия и действия отдельных учеников (пар, групп) в большой степени способствует содержание, связанное с поиском и сбором информации.

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

Математические знания и представления о числах, величинах, геометрических фигурах лежат в основе формирования общей картины мира и познания законов его развития. Именно эти знания и представления необходимы для целостного восприятия объектов и явлений природы, многочисленных памятников культуры, сокровищ искусства. Обучение младших школьников математике на основе данной программы способствует развитию и совершенствованию основных познавательных процессов (включая воображение и мышление, память и речь). Дети научатся не только самостоятельно решать поставленные задачи математическими способами, но и описывать на языке математики выполненные действия и их результаты, планировать, контролировать и оценивать способы действий и сами действия, делать выводы и обобщения, доказывать их правильность. Освоение курса обеспечивает развитие творческих способностей, формирует интерес к математическим знаниям и потребность в их расширении, способствует продвижению учащихся начальных классов в познании окружающего мира. Структура содержания определяет такую последовательность изучения учебного материала, которая обеспечивает не только формирование осознанных и прочных, во многих случаях доведённых до автоматизма навыков вычислений, но и доступное для младших школьников обобщение учебного материала, понимание общих принципов и законов, лежащих в основе изучаемых математических фактов, осознание связей между рассматриваемыми явлениями. Сближенное во времени изучение связанных между собой понятий, действий, задач даёт возможность сопоставлять, сравнивать, противопоставлять их в учебном процессе, выявлять сходства и различия в рассматриваемых фактах.

### III. ОПИСАНИЕ МЕСТА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Предметная область «Математика и информатика».

В учебном плане МКОУ Верх-Красноярской СОШ по предмету «Математика и информатика» предусмотрено:

Класс	Количество часов в неделю	Количество учебных недель	Всего часов за учебный год
1	3	33	99
2	3	34	102
3	3	34	102
4	3	34	102
Всего часов			405

### IV. ОПИСАНИЕ ЦЕННОСТНЫХ ОРИЕНТИРОВ СОДЕРЖАНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Математика является важнейшим источником принципиальных идей для всех естественных наук и современных технологий. Весь научно технический прогресс связан с развитием математики. Владение математическим языком, алгоритмами, понимание математических отношений является средством познания окружающего мира, процессов и явлений, происходящих в природе и в обществе. Поэтому так важно сформировать интерес к учебному предмету «Математика» у младших школьников, который станет основой для дальнейшего изучения данного предмета, для выявления и развития математических способностей учащихся и их способности к самообразованию.

Математическое знание – это особый способ коммуникации: наличие знакового (символьного) языка для описания и анализа действительности; участие математического языка как своего рода «переводчика» в системе научных коммуникаций, в том числе между разными системами знаний; использование математического языка в качестве средства взаимопонимания людей с разным житейским, культурным, цивилизованным опытом.

Таким образом, в процессе обучения математике осуществляется приобщение подрастающего поколения к уникальной сфере интеллектуальной культуры. Овладение различными видами учебной деятельности в процессе обучения математике является

основой изучения других учебных предметов, обеспечивая тем самым познание различных сторон окружающего мира.

Успешное решение математических задач оказывает влияние на эмоционально – волевую сферу личности учащихся, развивает их волю и настойчивость, умение преодолевать трудности, испытывать удовлетворение от результатов интеллектуального труда.

В основе учебно-воспитательного процесса лежат следующие ценности математики:

- понимание математических отношений является средством познания закономерностей существования окружающего мира, фактов, процессов и явлений, происходящих в природе и в обществе (хронология событий, протяжённость по времени, образование целого из частей, изменение формы, размера и т. д.);
- 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, алгоритмами, элементами математической логики позволяет ученику совершенствовать коммуникативную деятельность (аргументировать свою точку зрения, строить логические цепочки рассуждений; опровергать или подтверждать истинность предположений).

## **V. ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ, ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

### **1 класс**

#### *Личностные результаты*

*У выпускника* будут сформированы:

- Û начальные (элементарные) представления о самостоятельности и личной ответственности в процессе обучения математике;
- Û начальные представления о математических способах познания мира;
- Û начальные представления о целостности окружающего мира;
- Û понимание смысла выполнения самоконтроля и самооценки результатов своей учебной деятельности (начальный этап) и того, что успех в учебной деятельности в значительной мере зависит от самого учащегося;
- Û проявление мотивации учебно-познавательной деятельности и личностного смысла учения, которые базируются на необходимости постоянного расширения знаний для решения новых учебных задач и на интересе к учебному предмету «Математика»;
- Û освоение положительного и позитивного стиля общения со сверстниками и взрослыми в школе и дома;
- Û \*понимание и принятие элементарных правил работы в группе: проявление доброжелательного отношения к сверстникам, стремления прислушиваться к мнению одноклассников и пр.;
- Û \*\*начальные представления об основах гражданской идентичности (через систему определённых заданий и упражнений);
- Û \*\*приобщение к семейным ценностям, понимание необходимости бережного отношения к природе, к своему здоровью и здоровью других людей.

*Выпускник получит возможность для формирования:*

- Û основ внутренней позиции ученика с положительным отношением к школе, к учебной деятельности, а именно: проявления положительного отношения к учебному предмету «Математика», умения отвечать на вопросы учителя (учебника), участвовать в беседах и дискуссиях, различных видах деятельности; осознания сути новой социальной роли ученика, принятия норм и правил школьной жизни, ответственного отношения к урокам математики (ежедневно быть готовым к уроку, бережно относиться к учебнику и рабочей тетради);
- Û учебно-познавательного интереса к новому учебному материалу и способам решения новых учебных и практических задач;
- Û способности к самооценке результатов своей учебной деятельности.

#### *Метапредметные результаты*

### **РЕГУЛЯТИВНЫЕ**

*Выпускник научится:*

• понимать и принимать учебную задачу, поставленную учителем, на разных этапах обучения;

• понимать и применять предложенные учителем способы решения учебной задачи;

• принимать план действий для решения несложных учебных задач и следовать ему;

• выполнять под руководством учителя учебные действия в практической и мыслительной форме;

• осознавать результат учебных действий, описывать результаты действий, используя математическую терминологию;

• осуществлять пошаговый контроль своих действий под руководством учителя.

*Выпускник получит возможность научиться:*

• понимать, принимать и сохранять различные учебно-познавательные задачи; составлять план действий для решения несложных учебных задач, проговаривая последовательность выполнения действий;

• выделять из темы урока известные знания и умения, круг неизвестного по изучаемой теме;

• фиксировать по ходу урока и в конце его удовлетворённость/неудовлетворённость своей работой на уроке (с помощью смайликов, разноцветных фишек и прочих средств, предложенных учителем), адекватно относиться к своим успехам и неудачам, стремиться к улучшению результата на основе познавательной и личностной рефлексии.

## ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ

*Выпускник научится:*

• понимать и строить простые модели (в форме схематических рисунков) математических понятий и использовать их при решении текстовых задач;

• понимать и толковать условные знаки и символы, используемые в учебнике для передачи информации (условные обозначения, выделения цветом, оформление в рамки и пр.);

• проводить сравнение объектов с целью выделения их различий, различать существенные и несущественные признаки;

• определять закономерность следования объектов и использовать её для выполнения задания;

• выбирать основания для классификации объектов и проводить их классификацию (разбиение объектов на группы) по заданному или установленному признаку;

• осуществлять синтез как составление целого из частей;

• иметь начальное представление о базовых межпредметных понятиях: числе, величине, геометрической фигуре;

• находить и читать информацию, представленную разными способами (учебник, справочник, аудио- и видеоматериалы и др.);

• выделять из предложенного текста (рисунка) информацию по заданному условию, дополнять ею текст задачи с недостающими данными, составлять по ней текстовые задачи с разными вопросами и решать их;

• находить и отбирать из разных источников информацию по заданной теме.

*Выпускник получит возможность научиться:*

• понимать и выполнять несложные обобщения и использовать их для получения новых знаний;

• устанавливать математические отношения между объектами и группами объектов (практически и мысленно), фиксировать это в устной форме, используя особенности математической речи (точность и краткость), и на построенных моделях;

• применять полученные знания в изменённых условиях;

• объяснять найденные способы действий при решении новых учебных задач и находить способы их решения (в простейших случаях);

• выделять из предложенного текста информацию по заданному условию;

• систематизировать собранную в результате расширенного поиска информацию и представлять её в предложенной форме.

## КОММУНИКАТИВНЫЕ

*Выпускник научится:*

• задавать вопросы и отвечать на вопросы партнёра;



- воспринимать и обсуждать различные точки зрения и подходы к выполнению задания, оценивать их;
  - уважительно вести диалог с товарищами;
  - принимать участие в работе в паре и в группе с одноклассниками: определять общие цели работы, намечать способы их достижения, распределять роли в совместной деятельности, анализировать ход и результаты проделанной работы под руководством учителя;
  - \* понимать и принимать элементарные правила работы в группе: проявлять доброжелательное отношение к сверстникам, прислушиваться к мнению одноклассников и пр.;
  - осуществлять взаимный контроль и оказывать необходимую взаимную помощь.
- Выпускник получит возможность научиться:*
- применять математические знания и математическую терминологию при изложении своего мнения и предлагаемых способов действий;
  - включаться в диалог с учителем и сверстниками, в коллективное обсуждение проблем, проявлять инициативу и активность в стремлении высказываться;
  - слушать партнёра по общению (деятельности), не перебивать, не обрывать на полуслове, вникать в смысл того, о чём говорит собеседник;
  - интегрироваться в группу сверстников, проявлять стремление ладить с собеседниками, не демонстрировать превосходство над другими, вежливо общаться;
  - аргументированно выражать своё мнение;
  - совместно со сверстниками решать задачу групповой работы (работы в паре), распределять функции в группе (паре) при выполнении заданий, проекта;
  - оказывать помощь товарищу в случаях затруднения;
  - признавать свои ошибки, озвучивать их, соглашаться, если на ошибки указывают другие;
  - употреблять вежливые слова в случае неправоты: «Извини, пожалуйста», «Прости, я не хотел тебя обидеть», «Спасибо за замечание, я его обязательно учту» и др.

#### *Предметные результаты*

### **ЧИСЛА И ВЕЛИЧИНЫ**

*Выпускник научится:*

- считать различные объекты (предметы, группы предметов, звуки, движения, слоги, слова и т. п.) и устанавливать порядковый номер того или иного предмета при указанном порядке счёта;
- читать, записывать, сравнивать (используя знаки сравнения «>», «<», «=», термины *равенство* и *неравенство*) и упорядочивать числа в пределах 20;
- объяснять, как образуются числа в числовом ряду, знать место числа 0; объяснять, как образуются числа второго десятка из одного десятка и нескольких единиц и что обозначает каждая цифра в их записи;
- выполнять действия нумерационного характера:  $15 + 1$ ,  $18 - 1$ ,  $10 + 6$ ,  $12 - 10$ ,  $14 - 4$ ;
- распознавать последовательность чисел, составленную по заданному правилу, устанавливать правило, по которому составлена заданная последовательность чисел (увеличение или уменьшение числа на несколько единиц в пределах 20), и продолжать её;
- выполнять классификацию чисел по заданному или самостоятельно установленному признаку;
- читать и записывать значения величины длины, используя изученные единицы измерения этой величины (сантиметр, дециметр) и соотношение между ними:  $1 \text{ дм} = 10 \text{ см}$ .

*Выпускник получит возможность научиться:*

- вести счёт десятками;
- обобщать и распространять свойства натурального ряда чисел на числа, большие 20.

### **АРИФМЕТИЧЕСКИЕ ДЕЙСТВИЯ. СЛОЖЕНИЕ И ВЫЧИТАНИЕ**

*Выпускник научится:*

- понимать смысл арифметических действий *сложение* и *вычитание*, отражать это на схемах и в математических записях с использованием знаков действий и знака равенства;
- выполнять сложение и вычитание, используя общий приём прибавления (вычитания) по частям; выполнять сложение с применением переместительного свойства сложения;

У выполнять вычитание с использованием знания состава чисел из двух слагаемых и взаимосвязи между сложением и вычитанием (в пределах 10);

У объяснять приём сложения (вычитания) с переходом через разряд в пределах 20.

*Выпускник получит возможность научиться:*

У выполнять сложение и вычитание с переходом через десяток в пределах 20;

У называть числа и результат при сложении и вычитании, находить в записи сложения и вычитания значение не компонента;

У проверять и исправлять выполненные действия.

## **РАБОТА С ТЕКСТОВЫМИ ЗАДАЧАМИ**

*Выпускник научится:*

У решать задачи (в 1 действие), в том числе и задачи практического содержания;

У составлять по серии рисунков рассказ с использованием математических терминов;

У отличать текстовую задачу от рассказа; дополнять текст до задачи, вносить нужные изменения;

У устанавливать зависимость между данными, представленными в задаче, и искомым, отражать её на моделях, выбирать и объяснять арифметическое действие для решения задачи;

У составлять задачу по рисунку, по схеме, по решению.

*Выпускник получит возможность научиться:*

У составлять различные задачи по предлагаемым схемам и записям решения;

У находить несколько способов решения одной и той же задачи и объяснять их;

У отмечать изменения в решении при изменении вопроса задачи или её условия и отмечать изменения в задаче при изменении её решения;

У решать задачи в 2 действия;

У проверять и исправлять неверное решение задачи.

## **ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ ОТНОШЕНИЯ.**

### **ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ФИГУРЫ**

*Выпускник научится:*

У понимать смысл слов (слева, справа, сверху, внизу и др.),

описывающих положение предмета на плоскости и в пространстве, следовать инструкции, описывающей положение предмета на плоскости;

У описывать взаимное расположение предметов на плоскости и в пространстве: слева, справа, левее, правее; сверху, внизу, выше, ниже; перед, за, между и др.;

У находить в окружающем мире предметы (части предметов), имеющие форму многоугольника (треугольника, четырёхугольника и т. д.), круга;

У распознавать, называть, изображать геометрические фигуры (точка, линии, прямая, отрезок, луч, ломаная, многоугольник, круг);

У находить сходство и различие геометрических фигур (прямая, отрезок, луч).

*Выпускник получит возможность научиться:*

У выделять изученные фигуры в более сложных фигурах (количество отрезков, которые образуются, если на отрезке поставить одну точку (две точки), не совпадающие с его концами).

### **ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ**

*Выпускник научится:*

У измерять (с помощью линейки) и записывать длину (предмета, отрезка), используя изученные единицы длины (сантиметр и дециметр) и соотношения между ними;

У чертить отрезки заданной длины с помощью оцифрованной линейки;

У выбирать единицу длины, соответствующую измеряемому предмету.

*Выпускник получит возможность научиться:*

У соотносить и сравнивать величины (например, располагать в порядке убывания (возрастания) длины: 1 дм, 8 см, 13 см).

## **РАБОТА С ИНФОРМАЦИЕЙ**

*Выпускник научится:*

У читать небольшие готовые таблицы;

У строить несложные цепочки логических рассуждений;

У определять верные логические высказывания по отношению к конкретному рисунку.

*Выпускник получит возможность научиться:*

*У определять правило составления несложных таблиц и дополнять их недостающими элементами;*

*У проводить логические рассуждения, устанавливая отношения между объектами и формулируя выводы.*

## **2 класс**

### *Личностные результаты*

*У выпускника будут сформированы:*

*У понимание того, что одна и та же математическая модель отражает одни и те же отношения между различными объектами;*

*У элементарные умения в проведении самоконтроля и самооценки результатов своей учебной деятельности (поурочно и по результатам изучения темы);*

*У элементарные умения самостоятельного выполнения работ и осознание личной ответственности за проделанную работу;*

*У элементарные правила общения (знание правил общения и их применение);*

*У начальные представления об основах гражданской идентичности (через систему определённых заданий и упражнений);*

*У \*\*уважение семейных ценностей, понимание необходимости бережного отношения к природе, к своему здоровью и здоровью других людей;*

*У основы мотивации учебной деятельности и личностного смысла учения, понимание необходимости расширения знаний, интерес к освоению новых знаний и способов действий; положительное отношение к обучению математике;*

*У понимание причин успеха в учебной деятельности;*

*У умение использовать освоенные математические способы познания для решения несложных учебных задач.*

*Выпускник получит возможность для формирования:*

*У интереса к отражению математическими способами отношений между различными объектами окружающего мира;*

*У первичного (на практическом уровне) понимания значения математических знаний в жизни человека и первоначальных умений решать практические задачи с использованием математических знаний;*

*У потребности в проведении самоконтроля и в оценке результатов учебной деятельности.*

### *Метапредметные результаты*

#### **РЕГУЛЯТИВНЫЕ**

*Выпускник научится:*

*У понимать, принимать и сохранять учебную задачу и решать её в сотрудничестве с учителем в коллективной деятельности;*

*У составлять под руководством учителя план действий для решения учебных задач;*

*У выполнять план действий и проводить пошаговый контроль его выполнения в сотрудничестве с учителем и одноклассниками;*

*У в сотрудничестве с учителем находить несколько способов решения учебной задачи, выбирать наиболее рациональный.*

*Выпускник получит возможность научиться:*

*У принимать учебную задачу, предлагать возможные способы её решения, воспринимать и оценивать предложения других учеников по её решению;*

*У оценивать правильность выполнения действий по решению учебной задачи и вносить необходимые исправления;*

*У выполнять учебные действия в устной и письменной форме, использовать математические термины, символы и знаки;*

*У \*контролировать ход совместной работы и оказывать помощь товарищу в случаях затруднений.*

#### **ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ**

*Выпускник научится:*

*У строить несложные модели математических понятий и отношений, ситуаций, описанных в задачах;*

*У описывать результаты учебных действий, используя математические термины и записи;*

- понимать, что одна и та же математическая модель отражает одни и те же отношения между различными объектами;
  - иметь общее представление о базовых межпредметных понятиях: числе, величине, геометрической фигуре;
  - применять полученные знания в изменённых условиях;
  - осваивать способы решения задач творческого и поискового характера;
  - выделять из предложенного текста информацию по заданному условию, дополнять его текст задачи с недостающими данными, составлять по ней текстовые задачи с разными вопросами и решать их;
  - осуществлять поиск нужной информации в материале учебника и в других источниках (книги, аудио- и видеоносители, а также Интернет с помощью взрослых);
  - представлять собранную в результате расширенного поиска информацию в разной форме (пересказ, текст, таблица);
  - устанавливать математические отношения между объектами и группами объектов (практически и мысленно), фиксировать это в устной форме, используя особенности математической речи (точность и краткость).
- Выпускник получит возможность научиться:*
- фиксировать математические отношения между объектами и группами объектов в знаково-символической форме (на моделях);
  - осуществлять расширенный поиск нужной информации в различных источниках, использовать её для решения задач, математических сообщений, изготовления объектов с использованием свойств геометрических фигур;
  - анализировать и систематизировать собранную информацию в предложенной форме (пересказ, текст, таблица);
  - устанавливать правило, по которому составлена последовательность объектов, продолжать её или восстанавливать в ней пропущенные объекты;
  - проводить классификацию объектов по заданному или самостоятельно найденному признаку;
  - обосновывать свои суждения, проводить аналогии и делать несложные обобщения.

#### **КОММУНИКАТИВНЫЕ**

*Выпускник научится:*

- строить речевое высказывание в устной форме, использовать математическую терминологию;
- оценивать различные подходы и точки зрения на обсуждаемый вопрос;
- уважительно вести диалог с товарищами, стремиться к тому, чтобы учитывать разные мнения;
- принимать активное участие в работе в паре и в группе с одноклассниками: определять общие цели работы, намечать способы их достижения, распределять роли в совместной деятельности, анализировать ход и результаты проделанной работы;
- вносить и отстаивать свои предложения по организации совместной работы, понятные для партнёра по обсуждаемому вопросу;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимную помощь. *Выпускник получит возможность научиться:*
- самостоятельно оценивать различные подходы и точки зрения, высказывать своё мнение, аргументировано его обосновывать;
- \*контролировать ход совместной работы и оказывать помощь товарищу в случаях затруднения;
- конструктивно разрешать конфликты посредством учёта интересов сторон и сотрудничества.

*Предметные результаты*

#### **ЧИСЛА И ВЕЛИЧИНЫ**

*Выпускник научится:*

- образовывать, называть, читать, записывать числа от 0 до 100;
- сравнивать числа и записывать результат сравнения;
- упорядочивать заданные числа;
- заменять двузначное число суммой разрядных слагаемых;
- выполнять сложение и вычитание вида  $30 + 5$ ,  $35 - 5$ ,  $35 - 30$ ;

• устанавливать закономерность — правило, по которому составлена числовая последовательность (увеличение/уменьшение числа на несколько единиц); продолжать её или восстанавливать пропущенные в ней числа;  
• группировать числа по заданному или самостоятельно установленному признаку;  
• читать и записывать значения величины длины, используя изученные единицы измерения этой величины (сантиметр, дециметр, метр) и соотношения между ними:  $1\text{ м} = 100\text{ см}$ ;  $1\text{ м} = 10\text{ дм}$ ;  $1\text{ дм} = 10\text{ см}$ ;  
• читать и записывать значение величины время, используя изученные единицы измерения этой величины (час, минута) и соотношение между ними:  $1\text{ ч} = 60\text{ мин}$ ; определять по часам время с точностью до минуты;  
• записывать и использовать соотношение между рублём и копеей:  $1\text{ р.} = 100\text{ к.}$

*Выпускник получит возможность научиться:*

• группировать объекты по разным признакам;

• самостоятельно выбирать единицу для измерения таких величин, как длина, время, в конкретных условиях и объяснять свой выбор.

### **АРИФМЕТИЧЕСКИЕ ДЕЙСТВИЯ**

*Выпускник научится:*

• воспроизводить по памяти таблицу сложения чисел в пределах 20 и использовать её при выполнении действий сложение и вычитание;

• выполнять сложение и вычитание в пределах 100: в более лёгких случаях устно, в более сложных — письменно (столбиком);

• выполнять проверку сложения и вычитания;

• называть и обозначать действия умножение и деление;

• использовать термины: уравнение, буквенное выражение;

• заменять сумму одинаковых слагаемых произведением и произведение — суммой одинаковых слагаемых;

• умножать 1 и 0 на число; умножать и делить на 10;

• читать и записывать числовые выражения в 2 действия;

• находить значения числовых выражений в 2 действия, содержащих сложение и вычитание (со скобками и без скобок);

• применять переместительное и сочетательное свойства сложения при вычислениях

*Выпускник получит возможность научиться:*

• вычислять значение буквенного выражения, содержащего одну букву при заданном её значении;

• решать простые уравнения подбором неизвестного числа;

• моделировать действия «умножение» и «деление» с использованием предметов, схематических рисунков и схематических чертежей;

• раскрывать конкретный смысл действий «умножение» и «деление»;

• применять переместительное свойство умножения при вычислениях;

• называть компоненты и результаты умножения и деления;

• устанавливать взаимосвязи между компонентами и результатом умножения;

• выполнять умножение и деление с числами 2 и 3.

### **РАБОТА С ТЕКСТОВЫМИ ЗАДАЧАМИ**

*Выпускник научится:*

• решать задачи в 1–2 действия на сложение и вычитание, на разностное сравнение чисел и задачи в 1 действие, раскрывающие конкретный смысл действий умножения и деления;

• выполнять краткую запись задачи, схематический рисунок;

• составлять текстовую задачу по схематическому рисунку, по краткой записи, по числовому выражению, по решению задачи.

*Выпускник получит возможность научиться:*

• решать задачи с величинами: цена, количество, стоимость.

### **ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ ОТНОШЕНИЯ. ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ФИГУРЫ**

*Выпускник научится:*

• распознавать и называть углы разных видов: прямой, острый, тупой;

• распознавать и называть геометрические фигуры: треугольник, четырёхугольник и др., выделять среди четырёхугольников прямоугольник (квадрат);

У выполнять построение прямоугольника (квадрата) с заданными длинами сторон на клетчатой разлиновке с использованием линейки;

У соотносить реальные объекты с моделями и чертежами треугольника, прямоугольника (квадрата).

*Выпускник получит возможность научиться:*

У изображать прямоугольник (квадрат) на нелинованной бумаге с использованием линейки и угольника.

### **ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ**

*Выпускник научится:*

У читать и записывать значение величины длина, используя изученные единицы длины и соотношения между ними (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр);

У вычислять длину ломаной, состоящей из 3–4 звеньев, и периметр многоугольника (треугольника, четырёхугольника, пятиугольника).

*Выпускник получит возможность научиться:*

У выбирать наиболее подходящие единицы длины в конкретной ситуации;

У вычислять периметр прямоугольника (квадрата).

### **РАБОТА С ИНФОРМАЦИЕЙ**

*Выпускник научится:*

У читать и заполнять таблицы по результатам выполнения задания;

У заполнять свободные клетки в несложных таблицах, определяя правило составления таблиц;

У проводить логические рассуждения и делать выводы;

У понимать простейшие высказывания с логическими связками: если..., то...; все; каждый и др., выделяя верные и неверные высказывания.

*Выпускник получит возможность:*

У самостоятельно оформлять в виде таблицы зависимости между величинами: цена, количество, стоимость;

У для формирования общих представлений о построении последовательности логических рассуждений.

### **3 класс**

#### *Личностные результаты*

У выпускника будут сформированы:

У навыки в проведении самоконтроля и самооценки результатов своей учебной деятельности;

У основы мотивации учебной деятельности и личностного смысла изучения математики, интерес, переходящий в потребность к расширению знаний, к применению поисковых и творческих подходов к выполнению заданий и пр., предложенных в учебнике или учителем;

У положительное отношение к урокам математики, к учёбе, к школе;

У понимание значения математических знаний в собственной жизни;

У понимание значения математики в жизни и деятельности человека;

У восприятие критериев оценки учебной деятельности и понимание учительских оценок успешности учебной деятельности;

У умение самостоятельно выполнять определённые учителем виды работ (деятельности), понимая личную ответственность за результат;

У \* правила общения, навыки сотрудничества в учебной деятельности;

У \*\* начальные представления об основах гражданской идентичности (через систему определённых заданий и упражнений);

У \*\* уважение и принятие семейных ценностей, понимание необходимости бережного отношения к природе, к своему здоровью и здоровью других людей.

*Выпускник получит возможность для формирования:*

У начальных представлений об универсальности математических способов познания окружающего мира;

У понимания важности математических знаний в жизни человека, при изучении других школьных дисциплин;

У навыков проведения самоконтроля и адекватной самооценки результатов своей учебной деятельности;

У интереса к изучению учебного предмета «Математика»: количественных и пространственных отношений, зависимостей между объектами, процессами и явлениями

окружающего мира и способами их описания на языке математики, к освоению математических способов решения познавательных задач.

Метапредметные результаты

#### РЕГУЛЯТИВНЫЕ

Выпускник научится:

У понимать, принимать и сохранять различные учебные задачи; осуществлять поиск средств для достижения учебной задачи;

У находить способ решения учебной задачи и выполнять учебные действия в устной и письменной форме, использовать математические термины, символы и знаки;

У планировать свои действия в соответствии с поставленной учебной задачей для её решения;

У проводить пошаговый контроль под руководством учителя, а в некоторых случаях самостоятельно;

У выполнять самоконтроль и самооценку результатов своей учебной деятельности на уроке и по результатам изучения отдельных тем.

Выпускник получит возможность научиться:

У самостоятельно планировать и контролировать учебные действия в соответствии с поставленной целью; находить способ решения учебной задачи;

У адекватно проводить самооценку результатов своей учебной деятельности, понимать причины неуспеха на том или ином этапе;

У самостоятельно делать несложные выводы о математических объектах и их свойствах;

У \* контролировать свои действия и соотносить их с поставленными целями и действиями других участников, работающих в паре, в группе.

#### ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ

Выпускник научится:

У устанавливать математические отношения между объектами, взаимосвязи в явлениях и процессах и представлять информацию в знаково-символической и графической форме, строить модели, отражающие различные отношения между объектами;

У проводить сравнение по одному или нескольким признакам и на этой основе делать выводы;

У устанавливать закономерность следования объектов (чисел, числовых выражений, равенств, геометрических фигур и др.) и определять недостающие в ней элементы;

У выполнять классификацию по нескольким предложенным или самостоятельно найденным основаниям;

У делать выводы по аналогии и проверять эти выводы;

У проводить несложные обобщения и использовать математические знания в расширенной области применения;

У понимать базовые межпредметные понятия (число, величина, геометрическая фигура);

У фиксировать математические отношения между объектами и группами объектов в знаково-символической форме (на моделях);

У полнее использовать свои творческие возможности;

У смысловому чтению текстов математического содержания (общие умения) в соответствии с поставленными целями и задачами;

У самостоятельно осуществлять расширенный поиск необходимой информации в учебнике, в справочнике и в других источниках;

У осуществлять расширенный поиск информации и представлять информацию в предложенной форме.

Выпускник получит возможность научиться:

У самостоятельно находить необходимую информацию и использовать знаково-символические средства для её представления, для построения моделей изучаемых объектов и процессов;

У осуществлять поиск и выделять необходимую информацию для выполнения учебных и поисково-творческих заданий.

## КОММУНИКАТИВНЫЕ

Выпускник научится:

У строить речевое высказывание в устной форме, использовать математическую терминологию;

У понимать различные позиции в подходе к решению учебной задачи, задавать вопросы для их уточнения, чётко и аргументированно высказывать свои оценки и предложения;

У принимать активное участие в работе в паре и в группе, использовать умение вести диалог, речевые коммуникативные средства;

У принимать участие в обсуждении математических фактов, стратегии успешной математической игры, высказывать свою позицию;

У \* знать и применять правила общения, осваивать навыки сотрудничества в учебной деятельности;

У контролировать свои действия при работе в группе и осознавать важность своевременного и качественного выполнения взятого на себя обязательства для общего дела.

Выпускник получит возможность научиться:

У использовать речевые средства и средства информационных и коммуникационных технологий при работе в паре,

в группе в ходе решения учебно-познавательных задач, во время участия в проектной деятельности;

У согласовывать свою позицию с позицией участников по работе в группе, в паре,

признавать возможность существования различных точек зрения, корректно отстаивать свою позицию;

У \* контролировать свои действия и соотносить их с поставленными целями и действиями других участников, работающих в паре, в группе;

У конструктивно разрешать конфликты посредством учёта интересов сторон.

## Предметные

### ЧИСЛА И ВЕЛИЧИНЫ

Выпускник научится:

У образовывать, называть, читать, записывать числа от 0 до 1000;

У сравнивать трёхзначные числа и записывать результат сравнения, упорядочивать заданные числа, заменять трёхзначное число суммой разрядных слагаемых, заменять мелкие

единицы счёта крупными и наоборот;

У устанавливать закономерность — правило, по которому составлена числовая последовательность (увеличение/уменьшение числа на несколько единиц, увеличение/уменьшение числа в несколько раз); продолжать её или восстанавливать пропущенные в ней числа;

У группировать числа по заданному или самостоятельно установленному одному или нескольким признакам;

У читать, записывать и сравнивать значения величины площади, используя изученные единицы измерения этой величины (квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр) и соотношения между ними:  $1 \text{ дм}^2 = 100 \text{ см}^2$ ,  $1 \text{ м}^2 = 100 \text{ дм}^2$ ; переводить одни единицы площади в другие;

У читать, записывать и сравнивать значения величины массы, используя изученные единицы измерения этой величины (килограмм, грамм) и соотношение между ними:  $1 \text{ кг} = 1000 \text{ г}$ ;

переводить мелкие единицы массы в более крупные, сравнивать и упорядочивать объекты по массе.

Выпускник получит возможность научиться:

У классифицировать числа по нескольким основаниям (в более сложных случаях) и объяснять свои действия;



У самостоятельно выбирать единицу для измерения таких величин, как площадь, масса, в конкретных условиях и объяснять свой выбор.

## АРИФМЕТИЧЕСКИЕ ДЕЙСТВИЯ

Выпускник научится:

У выполнять табличное умножение и деление чисел; выполнять умножение на 1 и на 0, выполнять деление вида  $a : a$ ,  $0 : a$ ;

У выполнять внетабличное умножение и деление, в том числе деление с остатком; выполнять проверку арифметических действий умножение и деление;

У выполнять письменно действия сложение, вычитание, умножение и деление на однозначное число в пределах 1000;

У вычислять значение числового выражения, содержащего 2–3 действия (со скобками и без скобок).

Выпускник получит возможность научиться:

У использовать свойства арифметических действий для удобства вычислений;

У вычислять значение буквенного выражения при заданных значениях входящих в него букв;

У решать уравнения на основе связи между компонентами и результатами умножения и деления.

## РАБОТА С ТЕКСТОВЫМИ ЗАДАЧАМИ

Выпускник научится:

У анализировать задачу, выполнять краткую запись задачи в различных видах: в таблице, на схематическом рисунке, на схематическом чертеже;

У составлять план решения задачи в 2–3 действия, объяснять его и следовать ему при записи решения задачи;

У преобразовывать задачу в новую, изменяя её условие или вопрос;

У составлять задачу по краткой записи, по схеме, по её решению;

У решать задачи, рассматривающие взаимосвязи: цена, количество, стоимость; расход материала на 1 предмет, количество предметов, общий расход материала на все указанные предметы и др.; задачи на увеличение/уменьшение числа в несколько раз.

Выпускник получит возможность научиться:

У сравнивать задачи по сходству и различию отношений между объектами, рассматриваемых в задачах;

У дополнять задачу с недостающими данными возможными числами;

У находить разные способы решения одной и той же задачи, сравнивать их и выбирать наиболее рациональный;

У решать задачи на нахождение доли числа и числа по его доле;

У решать задачи практического содержания, в том числе задачи-расчёты.

## ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ ОТНОШЕНИЯ. ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ФИГУРЫ

Выпускник научится:

У обозначать геометрические фигуры буквами;

У различать круг и окружность;

У чертить окружность заданного радиуса с использованием циркуля.

Выпускник получит возможность научиться:

У различать треугольники по соотношению длин сторон; по видам углов;

У изображать геометрические фигуры (отрезок, прямоугольник) в заданном масштабе;

У читать план участка (комнаты, сада и др.).

## ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

Выпускник научится:

У измерять длину отрезка;

У вычислять площадь прямоугольника (квадрата) по заданным длинам его сторон;

У выражать площадь объектов в разных единицах площади (квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр), используя соотношения между ними.

Выпускник получит возможность научиться:

У выбирать наиболее подходящие единицы площади для конкретной ситуации;

У вычислять площадь прямоугольного треугольника, достраивая его до прямоугольника.

## РАБОТА С ИНФОРМАЦИЕЙ

Выпускник научится:

У анализировать готовые таблицы, использовать их для выполнения заданных действий, для построения вывода;

У устанавливать правило, по которому составлена таблица, заполнять таблицу по установленному правилу недостающими элементами;

У самостоятельно оформлять в таблице зависимости между пропорциональными величинами;

У выстраивать цепочку логических рассуждений, делать выводы.

*Выпускник получит возможность научиться:*

У читать несложные готовые таблицы;

У понимать высказывания, содержащие логические связки (... и ...; если..., то...; каждый; все и др.), определять, верно или неверно приведённое высказывание о числах, результатах действиях, геометрических фигурах..

#### **4 класс**

##### *Личностные результаты*

У выпускника будут сформированы:

У основы целостного восприятия окружающего мира и универсальности математических способов его познания;

У \*\* уважительное отношение к иному мнению и культуре;

У навыки самоконтроля и самооценки результатов учебной деятельности на основе выделенных критериев её успешности;

У \* навыки определения наиболее эффективных способов достижения результата, освоение начальных форм познавательной и личностной рефлексии;

У положительное отношение к урокам математики, к обучению, к школе;

У мотивы учебной деятельности и личностного смысла учения;

У интерес к познанию, к новому учебному материалу, к овладению новыми способами познания, к исследовательской и поисковой деятельности в области математики;

У умения и навыки самостоятельной деятельности, осознание личной ответственности за её результат;

У \* навыки сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций;

У \*\* начальные представления об основах гражданской идентичности (через систему определённых заданий и упражнений);

У \*\* уважительное отношение к семейным ценностям, к истории страны, бережное отношение к природе, к культурным ценностям, ориентация на здоровый образ жизни, наличие

мотивации к творческому труду;

*Выпускник получит возможность для формирования:*

У понимания универсальности математических способов познания закономерностей окружающего мира, умения выстраивать и преобразовывать модели его отдельных процессов и явлений;

У адекватной оценки результатов своей учебной деятельности на основе заданных критериев её успешности;

У устойчивого интереса к продолжению математического образования, к расширению возможностей использования математических способов познания и описания зависимостей в явлениях и процессах окружающего мира, к решению прикладных задач.

##### *Метапредметные результаты*

#### **РЕГУЛЯТИВНЫЕ**

*Выпускник научится:*

У принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, искать и находить средства их достижения;

У \* определять наиболее эффективные способы достижения результата, освоение начальных форм познавательной и личностной рефлексии;

У планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;

У воспринимать и понимать причины успеха/неуспеха в учебной деятельности и способности конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха.

*Выпускник получит возможность научиться:*

*Уметь ставить новые учебные задачи под руководством учителя;*

*Уметь находить несколько способов действий при решении учебной задачи, оценивать их и выбирать наиболее рациональный.*

#### ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ

*Выпускник научится:*

*Уметь использовать знаково-символические средства представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач;*

*Уметь представлять информацию в знаково-символической или графической форме;*

*самостоятельно выстраивать модели математических понятий, отношений, взаимосвязей и взаимозависимостей изучаемых объектов и процессов, схемы решения учебных и практических задач; выделять существенные характеристики объекта с целью выявления общих признаков для объектов рассматриваемого вида;*

*Уметь владеть логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений;*

*Уметь владеть базовыми предметными понятиями и межпредметными понятиями (число, величина, геометрическая фигура), отражающими существенные связи и отношения между*

*объектами и процессами;*

*Уметь работать в материальной и информационной среде начального общего образования (в том числе с учебными моделями) в соответствии с содержанием учебного предмета «Математика», используя абстрактный язык математики;*

*Уметь использовать способы решения проблем творческого и поискового характера;*

*Уметь владеть навыками смыслового чтения текстов математического содержания в соответствии с поставленными целями и задачами;*

*Уметь осуществлять поиск и выделять необходимую информацию для выполнения учебных и поисково-творческих заданий; применять метод информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств;*

*Уметь читать информацию, представленную в знаково-символической или графической форме, и осознанно строить математическое сообщение;*

*Уметь использовать различные способы поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве сети Интернет), сбора, обработки, анализа, организации, передачи информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами учебного предмета «Математика»; представлять информацию в виде таблицы, столбчатой диаграммы, видео- и графических изображений, моделей геометрических фигур; готовить своё выступление и выступать с аудио- и видеосопровождением.*

*Выпускник получит возможность научиться:*

*Уметь понимать универсальность математических способов познания закономерностей окружающего мира, выстраивать и преобразовывать модели его отдельных процессов и явлений;*

*Уметь выполнять логические операции: сравнение, выявление закономерностей, классификацию по самостоятельно найденным основаниям — и делать на этой основе выводы;*

*Уметь устанавливать причинно-следственные связи между объектами и явлениями, проводить аналогии, делать обобщения;*

*Уметь осуществлять расширенный поиск информации в различных источниках;*

*Уметь составлять, записывать и выполнять инструкции (простой алгоритм), план поиска информации;*

*Уметь распознавать одну и ту же информацию, представленную в разной форме (таблицы и диаграммы);*

*Уметь планировать несложные исследования, собирать и представлять полученную информацию с помощью таблиц и диаграмм;*

*Уметь интерпретировать информацию, полученную при проведении несложных исследований (объяснять, сравнивать и обобщать данные, делать выводы и прогнозы).*

## КОММУНИКАТИВНЫЕ

*Выпускник научится:*

• строить речевое высказывание в устной форме, использовать математическую терминологию;

• признавать возможность существования различных точек зрения, согласовывать свою точку зрения с позицией участников, работающих в группе, в паре, корректно и аргументированно, с использованием математической терминологии и математических знаний отстаивать свою позицию;

• принимать участие в работе в паре, в группе, использовать речевые средства, в том числе математическую терминологию, и средства информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных и познавательных задач, в ходе решения учебных задач, проектной деятельности;

• принимать участие в определении общей цели и путей её достижения; уметь договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности;

• \* навыкам сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных ситуациях, умениям не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций;

• конструктивно разрешать конфликты посредством учёта интересов сторон и сотрудничества.

*Выпускник получит возможность научиться:*

• обмениваться информацией с одноклассниками, работающими в одной группе;

• обосновывать свою позицию и соотносить её с позицией одноклассников, работающих в одной группе.

*Предметные результаты*

## ЧИСЛА И ВЕЛИЧИНЫ

*Выпускник научится:*

• образовывать, называть, читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа от 0 до 1 000 000;

• заменять мелкие единицы счёта крупными и наоборот;

• устанавливать закономерность — правило, по которому составлена числовая последовательность (увеличение/уменьшение числа на несколько единиц, увеличение/уменьшение числа в несколько раз); продолжать её или восстанавливать пропущенные в ней числа;

• группировать числа по заданному или самостоятельно установленному одному или нескольким признакам;

• читать, записывать и сравнивать величины (длину, площадь, массу, время, скорость), используя основные единицы измерения величин (километр, метр, дециметр, сантиметр, миллиметр; квадратный километр, квадратный метр, квадратный дециметр, квадратный сантиметр, квадратный миллиметр; тонна, центнер, килограмм, грамм; сутки, час, минута, секунда; километров в час, метров в минуту и др.) и соотношения между ними.

*Выпускник получит возможность научиться:*

• классифицировать числа по нескольким основаниям (в более сложных случаях) и объяснять свои действия;

• самостоятельно выбирать единицу для измерения таких величин, как площадь, масса, в конкретных условиях и объяснять свой выбор.

## АРИФМЕТИЧЕСКИЕ ДЕЙСТВИЯ

*Выпускник научится:*

• выполнять письменно действия с многозначными числами (сложение, вычитание, умножение и деление на однозначное, двузначное число в пределах 10 000) с использованием таблиц сложения и умножения чисел, алгоритмов письменных арифметических действий (в том числе деления с остатком);

• выполнять устно сложение, вычитание, умножение и деление однозначных, двузначных и трёхзначных чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100 (в том числе с 0 и числом 1);

• выделять неизвестный компонент арифметического действия и находить его значение;

• вычислять значение числового выражения, содержащего 2–3 арифметических действия (со скобками и без скобок).

*Выпускник получит возможность научиться:*

• выполнять действия с величинами;

• выполнять проверку правильности вычислений разными способами (с помощью обратного действия, прикидки и оценки результата действия, на основе зависимости между компонентами и результатом действия);

• использовать свойства арифметических действий для удобства вычислений;

• решать уравнения на основе связи между компонентами и результатами действий сложения и вычитания, умножения и деления;

• находить значение буквенного выражения при заданных значениях входящих в него букв.

## РАБОТА С ТЕКСТОВЫМИ ЗАДАЧАМИ

*Выпускник научится:*

• устанавливать зависимости между объектами и величинами, представленными в задаче, составлять план решения задачи, выбирать и объяснять выбор действий;

• решать арифметическим способом текстовые задачи (в 1–3 действия) и задачи, связанные с повседневной жизнью;

• оценивать правильность хода решения задачи, вносить исправления, оценивать реальность ответа на вопрос задачи.

*Выпускник получит возможность научиться:*

• составлять задачу по краткой записи, по заданной схеме, по решению;

• решать задачи на нахождение: доли величины и величины по значению её доли (половина, треть, четверть, пятая, десятая часть); начала, продолжительности и конца события; задачи, отражающие процесс одновременного встречного движения двух объектов и движения в противоположных направлениях; задачи с величинами, связанными пропорциональной зависимостью (цена, количество, стоимость); масса одного предмета, количество предметов, масса всех заданных предметов и др.;

• решать задачи в 3–4 действия;

• находить разные способы решения задачи.

## ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ ОТНОШЕНИЯ. ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ФИГУРЫ

*Выпускник научится:*

• описывать взаимное расположение предметов на плоскости и в пространстве;

• распознавать, называть, изображать геометрические фигуры (точка, отрезок, ломаная, прямой угол; многоугольник, в том числе треугольник, прямоугольник, квадрат; окружность, круг);

• выполнять построение геометрических фигур с заданными размерами (отрезок, квадрат, прямоугольник) с помощью линейки, угольника;

• использовать свойства прямоугольника и квадрата для решения задач;

• распознавать и называть геометрические тела (куб, шар);

• соотносить реальные объекты с моделями геометрических фигур.

*Выпускник получит возможность научиться:*

• различать треугольники по соотношению длин сторон; по видам углов;

• изображать геометрические фигуры (отрезок, прямоугольник) в заданном масштабе;

• читать план участка (комнаты, сада и др.).

## ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

*Выпускник научится:*

• измерять длину отрезка;

• вычислять периметр треугольника, прямоугольника и квадрата, площадь прямоугольника и квадрата;

• оценивать размеры геометрических объектов, расстояния приближённо (на глаз).

*Выпускник получит возможность научиться:*

• распознавать, различать и называть геометрические тела: прямоугольный параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус;

• вычислять периметр многоугольника;

• находить площадь прямоугольного треугольника;

• находить площади фигур путём их разбиения на прямоугольники (квадраты) и прямоугольные треугольники.

## РАБОТА С ИНФОРМАЦИЕЙ

*Выпускник научится:*

Уметь читать несложные готовые таблицы;

Уметь заполнять несложные готовые таблицы;

Уметь читать несложные готовые столбчатые диаграммы.

*Выпускник получит возможность научиться:*

*Уметь достраивать несложную готовую столбчатую диаграмму;*

*Уметь сравнивать и обобщать информацию, представленную в строках и столбцах несложных таблиц и диаграмм;*

*Уметь понимать простейшие выражения, содержащие логические связки и слова (... и ..., если..., то...; верно/неверно, что...; каждый; все; некоторые; не)*

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

-научатся использовать начальные математические знания для описания окружающих предметов, процессов, явлений, оценки количественных и пространственных отношений;  
-овладеют основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, приобретут необходимые вычислительные навыки;  
-научатся применять математические знания и представления для решения учебных задач,  
-приобретут начальный опыт применения математических знаний в повседневных ситуациях;

-получат представление о числе как результате счёта и измерения, о десятичном принципе записи чисел; научатся выполнять устно и письменно арифметические действия с числами; -находить неизвестный компонент арифметического действия; составлять числовое --выражение и находить его значение; накопят опыт решения текстовых задач;  
-познакомятся с простейшими геометрическими формами, научатся распознавать, называть и изображать геометрические фигуры, овладеют способами измерения длин и площадей;

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

**Числа и величины**

Выпускник научится:

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

*Выпускник получит возможность научиться:*

*классифицировать числа по одному или нескольким основаниям, объяснять свои действия;*

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

**Арифметические действия**

Выпускник научится:

-выполнять письменно действия с многозначными числами (сложение, вычитание, умножение и деление на однозначное, двузначное числа в пределах 10 000) с использованием таблиц сложения и умножения чисел, алгоритмов письменных арифметических действий (в том числе деления с остатком);  
-выполнять устно сложение, вычитание, умножение и деление однозначных, двузначных и трёхзначных чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100 (в том числе с нулём и числом 1);  
-выделять неизвестный компонент арифметического действия и находить его значение;

вычислять значение числового выражения (содержащего 2—3 арифметических действия, со скобками и без скобок).

*Выпускник получит возможность научиться:*

*выполнять действия с величинами;*

*использовать свойства арифметических действий для удобства вычислений;*

*проводить проверку правильности вычислений (с помощью обратного действия, прикидки и оценки результата действия и др.).*

### **Работа с текстовыми задачами**

Выпускник научится:

-анализировать задачу, устанавливать зависимость между величинами, взаимосвязь между условием и вопросом задачи, определять количество и порядок действий для решения задачи, выбирать и объяснять выбор действий;

-решать учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью, арифметическим способом (в 1—2 действия);

-оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи.

*Выпускник получит возможность научиться:*

*решать задачи на нахождение доли величины и величины по значению её доли (половина, треть, четверть, пятая, десятая часть);*

*решать задачи в 3—4 действия;*

*находить разные способы решения задачи.*

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

Выпускник научится:

-описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости;

-распознавать, называть, изображать геометрические фигуры (точка, отрезок, ломаная, прямой угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг);

-выполнять построение геометрических фигур с заданными измерениями (отрезок, квадрат, прямоугольник) с помощью линейки, угольника;

-использовать свойства прямоугольника и квадрата для решения задач;

-распознавать и называть геометрические тела (куб, шар);

-соотносить реальные объекты с моделями геометрических фигур.

*Выпускник получит возможность научиться*

*распознавать, различать и называть геометрические тела: параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус.*

### **Геометрические величины**

Выпускник научится:

-измерять длину отрезка;

-вычислять периметр треугольника, прямоугольника и квадрата, площадь прямоугольника и квадрата;

-оценивать размеры геометрических объектов, расстояния приближённо (на глаз).

*Выпускник получит возможность научиться*

*вычислять периметр многоугольника, площадь фигуры, составленной из прямоугольников.*

### **Работа с информацией**

Выпускник научится:

-устанавливать истинность (верно, неверно) утверждений о числах, величинах, - геометрических фигурах;

-читать несложные готовые таблицы;

-заполнять несложные готовые таблицы;

-читать несложные готовые столбчатые диаграммы.

*Выпускник получит возможность научиться:*

*читать несложные готовые круговые диаграммы;*

*достраивать несложную готовую столбчатую диаграмму;*

*сравнивать и обобщать информацию, представленную в строках и столбцах несложных таблиц и диаграмм;*

*понимать простейшие выражения, содержащие логические связки и слова («и», «если то», «верно/неверно, что», «каждый», «все», «некоторые», «не»);*

*составлять, записывать и выполнять инструкцию (простой алгоритм), план поиска информации;*

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

## VI. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.

### **Числа и величины**

**Счёт предметов.** Образование, название и запись чисел от 0 до 1 000 000. Десятичные единицы счёта. Разряды и классы. Представление многозначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение и упорядочение чисел, знаки сравнения. **Измерение величин.** Единицы измерения величин: массы (грамм, килограмм, центнер, тонна); вместимости (литр), времени (секунда, минута, час, сутки, неделя, месяц, год, век). Соотношения между единицами измерения однородных величин. Сравнение и упорядочение однородных величин. Доля величины (половина, треть, четверть, десятая, сотая, тысячная).

### **Арифметические действия**

Сложение, вычитание, умножение и деление. Знаки действий. Названия компонентов и результатов арифметических действий. Таблица сложения. Таблица умножения. Взаимосвязь арифметических действий (сложения и вычитания, сложения и умножения, умножения и деления). Нахождение неизвестного компонента арифметического действия. Деление с остатком. Свойства сложения, вычитания и умножения: переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения относительно сложения и вычитания. Числовые выражения. Порядок выполнения действий в числовых выражениях со скобками и без скобок. Нахождение значения числового выражения. Использование свойств арифметических действий и правил о порядке выполнения действий в числовых выражениях. Алгоритмы письменного сложения и вычитания многозначных чисел, умножения и деления многозначных чисел на однозначное, двузначное и трёхзначное число. Способы проверки правильности вычислений (обратные действия, взаимосвязь компонентов и результатов действий, прикидка результата, проверка вычислений на калькуляторе).

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

### **Работы с текстовыми задачами**

Задача. Структура задачи. Решение текстовых задач арифметическим способом. Планирование хода решения задач. Текстовые задачи, раскрывающие смысл арифметических действий (сложение, вычитание, умножение и деление). Текстовые задачи, содержащие отношения «больше на (в) ...», «меньше на (в) ...». Текстовые задачи, содержащие зависимости, характеризующие процесс движения (скорость, время, пройденный путь), расчёт стоимости товара (цена, количество, общая стоимость товара), расход материала при изготовлении предметов (расход на один предмет, количество предметов, общий расход) и др. Задачи на определение начала, конца и продолжительности события. Задачи на нахождение доли целого и целого по его доле. Решение задач разными способами. Представление текста задачи в виде рисунка, схематического рисунка, схематического чертежа, краткой записи, в таблице, на диаграмме.

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

Взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости (выше — ниже, слева — справа, за — перед, между, вверху — внизу, ближе — дальше и др.). Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (прямая, кривая), отрезок, луч, угол, ломаная; многоугольник (треугольник, четырёхугольник,



прямоугольник, квадрат, пятиугольник и т. д.). Свойства сторон прямоугольника. Виды треугольников по углам: прямоугольный, тупоугольный, остроугольный. Виды треугольников по соотношению длин сторон: разносторонний, равнобедренный (равносторонний). Окружность (круг). Центр, радиус окружности (круга). Использование чертёжных инструментов (линейка, угольник, циркуль) для выполнения построений. Геометрические формы в окружающем мире. Распознавание и называние геометрических тел: куб, пирамида, шар.

### **Геометрические величины**

Геометрические величины и их измерение. Длина. Единицы длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр). Соотношения между единицами длины. Перевод одних единиц длины в другие. Измерение длины отрезка и построение отрезка заданной длины. Периметр. Вычисление периметра многоугольника, в том числе периметра прямоугольника (квадрата). Площадь. Площадь геометрической фигуры. Единицы площади (квадратный миллиметр, квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр, квадратный километр). Точное и приближённое (с помощью палетки) измерение площади геометрической фигуры. Вычисление площади прямоугольника (квадрата).

### **Работа с информацией**

Сбор и представление информации, связанной со счётом (пересчётом), измерением величин; анализ и представление информации в разных формах: таблицы, столбчатой диаграммы. Чтение и заполнение таблиц, чтение и построение столбчатых диаграмм. Интерпретация данных таблицы и столбчатой диаграммы. Составление конечной последовательности (цепочки) предметов, чисел, числовых выражений, геометрических фигур и др. по заданному правилу. Составление, запись и выполнение простого алгоритма (плана) поиска информации. Построение простейших логических высказываний с помощью логических связок и слов («верно/неверно, что ...», «если ..., то ...», «все», «каждый» и др.).

## **1 Класс**

### **Подготовка к изучению чисел. Пространственные и временные представления.**

Сравнение предметов по размеру (больше – меньше, выше – ниже, длиннее – короче) и форме (круглый, квадратный, треугольный и др.). Пространственные представления, взаимное расположение предметов: вверху, внизу (выше, ниже), слева, справа (левее, правее), перед, за, между, рядом. Направления движения: слева направо, справа налево, верху вниз, снизу вверх. Временные представления: сначала, потом, до, после, раньше, позже. Сравнение групп предметов: больше, меньше, столько же, больше (меньше) на ... .

### **Числа от 1 до 10. Нумерация.**

Названия, последовательность и обозначение чисел от 1 до 10. Счёт реальных предметов и их изображений, движений, звуков и др. Получение числа прибавлением 1 к предыдущему числу, вычитанием 1 из числа, непосредственно следующего за ним при счёте. Число 0. Его получение и обозначение. Сравнение чисел. Равенство, неравенство. Знаки  $>$  (больше),  $<$  (меньше),  $=$  (равно). Состав чисел 2, 3, 4, 5. Монеты в 1 р., 2 р., 5 р., 1 к., 5 к., 10 к. Точка. Линии: кривая, прямая. Отрезок. Ломаная. Многоугольник. Углы, вершины, стороны многоугольника. Длина отрезка. Сантиметр. Сравнение длин отрезков (на глаз, наложением, при помощи линейки с делениями); измерение длины отрезка, построение отрезка заданной длины. Решение задач в одно действие на сложение и вычитание (на основе счёта предметов). *Проекты: «Математика вокруг нас. Числа в загадках, пословицах и поговорках».*

### **Числа от 1 до 10. Сложение и вычитание**

Конкретный смысл и названия действий сложения и вычитания. Знаки  $+$  (плюс),  $-$  (минус),  $=$  (равно). Названия компонентов и результатов сложения и вычитания (их использование при чтении и записи числовых выражений). Нахождение значений числовых выражений в 1 – 2 действия без скобок. Переместительное свойство сложения. Приемы вычислений: а) при сложении – прибавление числа по частям, перестановка чисел; б) при вычитании – вычитание числа по частям и вычитание на основе знания соответствующего случая сложения. Таблица сложения в пределах 10. Соответствующие случаи вычитания.

Сложение и вычитание с числом 0. Нахождение числа, которое на несколько единиц больше или меньше данного. Решение задач в одно действие на сложение и вычитание.

### **Числа от 1 до 20. Нумерация**

Названия и последовательность чисел от 1 до 20. Десятичный состав чисел от 11 до 20. Чтение и запись чисел от 11 до 20. Сравнение чисел. Сложение и вычитание вида  $10 + 7$ ,  $17 - 7$ ,  $17 - 10$ . Сравнение чисел с помощью вычитания. Единица времени: час. Определение времени по часам с точностью до часа. Единицы длины: сантиметр, дециметр. Соотношение между ними. Построение отрезков заданной длины. Единица массы: килограмм. Единица вместимости: литр.

### **Числа от 1 до 20. Табличное сложение и вычитание**

Сложение двух однозначных чисел, сумма которых больше чем 10, с использованием изученных приемов вычислений. Таблица сложения и соответствующие случаи вычитания. Решение задач в 1–2 действия на сложение и вычитание. *Проекты: «Математика вокруг нас. Форма, размер, цвет. Узоры и орнаменты». Контрольные работы: Итоговая контрольная работа за курс 1 класса.*

### **Итоговое повторение**

Числа от 1 до 20. Нумерация. Сравнение чисел. Табличное сложение и вычитание. Геометрические фигуры. Измерение и построение отрезков. Решение задач изученных видов.

## **2 КЛАСС**

### **Числа от 1 до 100. Нумерация**

Новая счетная единица – десяток.. Счет десятками. Образование и названия чисел, их десятичный состав. Запись и чтение чисел. Числа однозначные и двузначные. Порядок следования чисел при счете. Сравнение чисел. Единицы длины: сантиметр, дециметр, миллиметр, метр. Соотношения между ними. Длина ломаной. Периметр многоугольника. Единицы времени: час, минута. Соотношение между ними. Определение времени по часам с точностью до минуты. Монеты (набор и размен). Задачи на нахождение неизвестного слагаемого, неизвестного уменьшаемого и неизвестного вычитаемого. Решение задач в 2 действия на сложение и вычитание. *Практические работы: Единицы длины. Построение отрезков заданной длины. Монеты (набор и размен).*

### **Числа от 1 до 100. Сложение и вычитание**

Устные и письменные приемы сложения и вычитания чисел в пределах 100. Числовое выражение и его значение. Порядок действий в выражениях, содержащих 2 действия (со скобками и без них). Сочетательное свойство сложения. Использование переместительного и сочетательного свойств сложения для рационализации вычислений. Взаимосвязь между компонентами и результатом сложения (вычитания). Проверка сложения и вычитания. Выражения с одной переменной вида  $a + 28$ ,  $43 - b$ . Уравнение. Решение уравнения. Решение уравнений вида  $12 + x = 12$ ,  $25 - x = 20$ ,  $x - 2 = 8$  способом подбора. Угол. Виды углов: прямой, острый, тупой. Прямоугольник (квадрат). Свойство противоположных сторон прямоугольника. Построение прямого угла, прямоугольника (квадрата) на клетчатой бумаге. Решение задач в 1 - 2 действия на сложение и вычитание. *Практические работы: Сумма и разность отрезков. Единицы времени, определение времени по часам с точностью до часа, с точностью до минуты. Прямой угол, получение модели прямого угла; построение прямого угла и прямоугольника на клетчатой бумаге.*

### **Числа от 1 до 100. Умножение и деление**

Конкретный смысл и названия действий умножения и деления. Знаки умножения  $\cdot$  (точка) и деления  $:$  (две точки). Названия компонентов и результата умножения (деления), их использование при чтении и записи выражений. Переместительное свойство умножения. Взаимосвязи между компонентами и результатом действия умножения; их использование при рассмотрении деления с числом 10 и при составлении таблиц умножения и деления с числами 2, 3. Порядок выполнения действий в выражениях, содержащих 2-3 действия (со скобками и без них). Периметр прямоугольника (квадрата). Решение задач в одно действие на умножение и деление.

### **Итоговое повторение**

Числа от 1 до 100. Нумерация чисел. Сложение, вычитание, умножение, деление в пределах

100: устные и письменные приемы. Решение задач изученных видов.

### 3 КЛАСС

#### **Числа от 1 до 100. Сложение и вычитание**

Сложение и вычитание. Сложение и вычитание двузначных чисел с переходом через десяток. Выражения с переменной. Решение уравнений. Новый способ решения. Закрепление. Решение уравнений. Обозначение геометрических фигур буквами. Закрепление пройденного материала. Решение задач.

#### **Табличное умножение и деление**

Связь умножения и деления; таблицы умножения и деления с числами 2 и 3; четные и нечетные числа; зависимости между величинами: цена, количество, стоимость. Порядок выполнения действий в выражениях со скобками и без скобок. Зависимости между пропорциональными величинами: масса одного предмета, количество предметов, масса всех предметов; расход ткани на один предмет, количество предметов, расход ткани на все предметы. Текстовые задачи на увеличение (уменьшение) числа в несколько раз, на кратное сравнение чисел. Задачи на нахождение четвертого пропорционального. Таблицы умножения и деления с числами 4, 5, 6, 7, 8, 9. Таблица Пифагора. Площадь. Способы сравнения фигур по площади. Единицы площади: квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр. Площадь прямоугольника. Умножение на 1 и на 0. Деление вида  $a : a$ ,  $0 : a$  при  $a \neq 0$ . Текстовые задачи в три действия. Круг. Окружность (центр, радиус, диаметр). Вычерчивание окружностей с использованием циркуля. Доли (половина, треть, четверть, десятая, сотая). Образование и сравнение долей. Задачи на нахождение доли числа и числа по его доле. Единицы времени: год, месяц, сутки.

#### **Внетабличное умножение и деление**

Приемы умножения для случаев вида  $23 \cdot 4$ ,  $4 \cdot 23$ . Приемы деления для случаев вида  $78 : 2$ ,  $69 : 3$ . Деление суммы на число. Связь между числами при делении. Проверка умножения делением. Выражения с двумя переменными вида  $a + b$ ,  $a - b$ ,  $a \cdot b$ ,  $c : d$  ( $d \neq 0$ ), вычисление их значений при заданных значениях букв. Решение уравнений на основе связи между компонентами и результатами умножения и деления. Деление с остатком. Решение задач на нахождение четвертого пропорционального.

#### **Числа от 1 до 1000. Нумерация**

Устная и письменная нумерация. Разряды счетных единиц. Натуральная последовательность трехзначных чисел. Увеличение и уменьшение числа в 10, 100 раз. Замена трехзначного числа суммой разрядных слагаемых. Сравнение трехзначных чисел. Единицы массы: килограмм, грамм.

#### **Числа от 1 до 1000. Сложение и вычитание**

Приемы устного сложения и вычитания в пределах 1000. Алгоритмы письменного сложения и вычитания в пределах 1000. Виды треугольников: равносторонний, равнобедренный, равносильный.

#### **Числа от 1 до 1000. Умножение и деление**

Приемы устного умножения и деления. Виды треугольников: прямоугольный, тупоугольный, остроугольный. Прием письменного умножения и деления на однозначное число. Знакомство с калькулятором.

#### **Итоговое повторение**

### 4 КЛАСС

#### **Числа от 1 до 1000. Повторение**

Четыре арифметических действия. Порядок их выполнения в выражениях, содержащих 2 - 4 действия. Письменные приемы вычислений.

#### **Числа, которые не больше 1000. Нумерация**

Новая счетная единица - тысяча. Разряды и классы: класс единиц, класс тысяч, класс миллионов и т. д. Чтение, запись и сравнение многозначных чисел. Представление многозначного числа в виде суммы разрядных слагаемых. Увеличение (уменьшение) числа в 10, 100, 1000 раз.

#### **Числа, которые больше 1000. Величины.**

Единицы длины: миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр. Соотношения между ними. Единицы площади: квадратный миллиметр, квадратный сантиметр, квадратный

дециметр, квадратный метр, квадратный километр. Соотношения между ними. Единицы массы: грамм, килограмм, центнер, тонна. Соотношения между ними. Единицы времени: секунда, минута, час, сутки, месяц, год, век. Соотношения между ними. Задачи на определение начала, конца события, его продолжительности.

#### **Числа, которые больше 1000. Сложение и вычитание.**

Сложение и вычитание (обобщение и систематизация знаний): задачи, решаемые сложением и вычитанием; сложение и вычитание с числом 0; переместительное и сочетательное свойства сложения и их использование для рационализации вычислений; взаимосвязь между компонентами и результатами сложения и вычитания; способы проверки сложения и вычитания. Решение уравнений вида:  $x + 312 = 654 + 79$ ,  $729 - x = 217 + 163$ ,  $x - 137 = 500 - 140$ . Устное сложение и вычитание чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100, и письменное - в остальных случаях. Сложение и вычитание значений величин.

#### **Числа, которые больше 1000. Умножение и деление.**

Умножение и деление (обобщение и систематизация знаний): Задачи, решаемые умножением и делением; случаи умножения с числами 1 и 0; деление числа 0 и невозможность деления на 0; переместительное и сочетательное свойства умножения, распределительное свойство умножения относительно сложения; рационализация вычислений на основе перестановки множителей, умножения суммы на число и числа на сумму, деления суммы на число, умножения и деления числа на произведение; взаимосвязь между компонентами и результатами умножения и деления; способы проверки умножения и деления. Решение уравнений вида  $6 \times x = 429 + 120$ ,  $x - 18 = 270 - 50$ ,  $360 : x - 630 : 7$  на основе взаимосвязей между компонентами и результатами действий. Устное умножение и деление на однозначное число в случаях, сводимых к действиям в пределах 100; умножение и деление на 10, 100, 1000. Письменное умножение и деление на однозначное и двузначное, числа в пределах миллиона. Письменное умножение и деление на трехзначное число (в порядке ознакомления). Умножение и деление значений величин на однозначное число. Связь между величинами (скорость, время, расстояние; масса одного предмета, количество предметов, масса всех предметов и др.).

#### **Итоговое повторение .**

### **VII. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

<b>Тематическое планирование</b>	<b>Основные виды учебной деятельности учащихся</b>
<b>Числа и действия над ними</b>	<p><u>Сравнивать</u> числа по классам и разрядам.</p> <p><u>Исследовать</u> ситуации, требующие сравнения чисел, их упорядочения.</p> <p><u>Группировать</u> числа по заданному или самостоятельно установленному правилу.</p> <p><u>Описывать</u> явления и события с использованием чисел.</p> <p><u>Моделировать</u> ситуации, иллюстрирующие арифметическое действие и ход его выполнения.</p> <p><u>Использовать</u> математическую терминологию при записи и выполнении арифметического действия (сложения, вычитания, умножения, деления).</p> <p><u>Сравнивать</u> разные способы вычислений, выбирая удобный.</p> <p><u>Прогнозировать</u> результат вычислений.</p> <p>Пошагово <u>контролировать</u> правильность и полноту выполнения алгоритма арифметического действия.</p> <p><u>Использовать</u> различные приёмы проверки правильности нахождения значения числового выражения (с опорой на правила установления порядка действий, алгоритмы выполнения арифметических действий, прикидку результата).</p>
<b>Величины и их измерение</b>	<p><u>Исследовать</u> ситуации, требующие сравнения величин, их упорядочения.</p> <p><u>Переходить</u> от одних единиц измерения к другим.</p> <p><u>Группировать</u> величины по заданному или самостоятельно</p>

<b>Текстовые задачи</b>	<p>установленному правилу.  <u>Описывать</u> явления и события с использованием величин.  <u>Разрешать</u> житейские ситуации, требующие умения находить геометрические величины (планировка, разметка).  <u>Находить</u> геометрические величины разными способами.</p>
	<p><u>Моделировать</u> изученные зависимости.  <u>Находить</u> и <u>выбирать</u> способ решения текстовой задачи. Выбирать удобный способ решения задачи.  <u>Планировать</u> решение задачи.  <u>Действовать</u> по заданному и самостоятельно составленному плану решения задачи.  <u>Объяснять</u> (пояснять) ход решения задачи.  <u>Использовать</u> вспомогательные модели для решения задачи.  <u>Обнаруживать</u> и <u>устранять</u> ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислении) характера.  <u>Наблюдать</u> за изменением решения задачи при изменении её условия.  Самостоятельно <u>выбирать</u> способ решения задачи.</p>
	<p><u>Моделировать</u> разнообразные ситуации расположения объектов в пространстве и на плоскости.  <u>Изготавливать</u> (конструировать) модели геометрических фигур.  <u>Описывать</u> свойства геометрических фигур.  <u>Соотносить</u> реальные предметы с моделями рассматриваемых геометрических фигур.</p>
<b>Элементы алгебры</b>	<p><u>Применять</u> буквы для обозначения чисел и для записи общих утверждений.  <u>Составлять</u> буквенные выражения по условиям, заданным словесно, рисунком или таблицей.  <u>Вычислять</u> числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв.  <u>Решать</u> простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами и результатом арифметических действий.  <u>Составлять</u> уравнение как математическую модель задачи.  <u>Строить</u> точки по заданным координатам, <u>определять</u> координаты точек.  <u>Описывать</u> явления и события с использованием буквенных выражений, уравнений и неравенств.</p>
<b>Резерв</b>	

## VIII. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА.

*Д – демонстрационный экземпляр (не менее одного на класс);*

*К – полный комплект (на каждого ученика);*

*Ф – комплект для фронтальной работы (не менее одного на двух учеников);*

*П – комплект для работы в группах (один на 5-6 учащихся).*

№ п/п	Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения	Кол-во	Имеется в наличии	Необходимо приобрести
	Библиотечный фонд комплектуется на основе федерального перечня учебников, рекомендованных и			

	допущенных Минобрнауки РФ.			
1	<p>Моро и др. Математика: Рабочие программы. Москва: Просвещение, 2011.</p> <p>УЧЕБНИКИ (Электронное приложение к учебнику М.И.Моро, Волкова С.И., Степанова С.В. „Математика” (диск)</p> <p>Моро М.И., Волкова С.И., Степанова С.В. Математика: Учебник: 1 класс. Часть 1,2.</p> <p>Моро М.И., Волкова С.И., Степанова С.В. Математика: Учебник: 2 класс. Часть 1,2.</p> <p>Моро М.И., М.А.Бантова, Г.И.Бельтюкова Математика: Учебник: 3 класс. Часть 1,2.</p> <p>Моро М.И., М.А.Бантова, Г.И.Бельтюкова Математика: Учебник: 4 класс. Часть 1,2.</p> <p>РАБОЧИЕ ТЕТРАДИ</p> <p>Моро М.И., Волкова С.И. Математика: Рабочая тетрадь: 1 класс. Часть 1,2.</p> <p>Моро М.И., Волкова С.И. Математика: Рабочая тетрадь: 2 класс. Часть 1,2.</p> <p>Моро М.И., Волкова С.И. Математика: Рабочая тетрадь: 3 класс. Часть 1,2.</p> <p>Моро М.И., Волкова С.И. Математика: Рабочая тетрадь: 4 класс. Часть 1,2.</p> <p>ПРОВЕРОЧНЫЕ РАБОТЫ</p> <p>Волкова С.И. Математика: Проверочные работы: 1 класс.</p> <p>Волкова С.И. Математика: Проверочные работы: 2 класс.</p> <p>Волкова С.И. Математика: Проверочные работы: 3 класс.</p> <p>Волкова С.И. Математика: Проверочные работы: 4 класс.</p>	К	+	
2	<p>Печатные пособия:</p> <p>Демонстрационный материал (предметные, таблицы в соответствии с основными темами программы обучения)</p>	Д	+	
3	Карточки с заданиями по математике для 1-4 классов (многоразового исполнения)	Д	+	
4	<p>Информационно-коммуникативные средства</p> <p>Цифровые информационные инструменты и источники (по основным темам программы): электронные справочные и учебные пособия, виртуальные лаборатории (изучение процесса движения, работы; геометрическое конструирование и моделирование и др.)</p>	Ф	+	
5	Экранно-звуковые пособия Видеофрагменты и другие информационные объекты (изображения, аудио – и видеозаписи), отражающие основные темы курса математики (при наличии технических средств)	Д	+	

6	Игры и игрушки Настольные развивающие игры	Д	+	
7	Конструкторы	Ф/Д	+	
8	Электронные игры развивающего характера (при наличии технических условий и средств)	Д	+	
9	Объекты (предметы), предназначенные для счёта: от 1 до 10; от 1 до 20; от 1 до 100 (размер каждого объекта счета не менее 5 см)	К	+	
10	Пособия для изучения состава чисел (в том числе карточки с цифрами и другими знаками).	К	+	
11	Учебные пособия для изучения геометрических величин (длины, периметра, площади): палетка, квадраты (мерки) и др.	К	+	
12	Учебные пособия для изучения геометрических фигур, геометрического кон-струирования: модели геометрических фигур и тел; развертки геометрических тел.	К	+	
13	Классная доска с набором приспособлений для крепления таблиц	Д	+	
14	Магнитная доска.	Ф	+	
15	Телевизор с диагональю не менее 72 см (по возможности)			
16	Видеомагнитофон	Д		
17	Мультимедийный проектор	Д	+	
18	Экспозиционный экран размером не менее 150X150 см (по возможности)	Д		
19	Персональный компьютер	Д		
20	Сканер (по возможности)	Д	+	
21	Принтер лазерный (по возможности)	Д		
22	Принтер струйный цветной (по возможности)	Д	+	
23	Фотокамера цифровая (по возможности)	Д		
24	Видеокамера цифровая со штативом (по возможности)	Д		