**МАТЕМАТИКА**

**Рабочая программа**

**1 – 4 классы.**

**Уровень начального общего образования**

# Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету «Математика» разработана на осно­ве Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, планируемых результатов начального общего образования, Основной образовательной программы начального общего образования МБОУ «Лицей № 159» примерной программы по предмету «Математика».

В начальной школе изучение математики имеет особое зна­чение в развитии младшего школьника. Приобретенные им зна­ния, первоначальное овладение математическим языком станут фундаментом обучения в основном звене школы, а также не­обходимыми для применения в жизни.

Изучение математики в начальной школе направлено на достижение следующих целей:

* математическое развитие младшего школьника: использование математических представлений для описания окружающих предметов, процессов, явлений в количественном и пространственном отношении, фор­мирование способности к интеллектуальной деятельности (ло­гического и знаково-символического мышления), пространст­венного воображения, математической речи; умение строить рассуждения, выбирать аргументацию, различать обоснованные и необоснованные суждения, вести поиск информации (фактов, оснований для упорядочения, вариантов и др.);
* освоение начальных математических знаний. Формирование умения решать учебные и практические задачи средствами математики: вести поиск информации, пони­мание значения величин и способов их измерения; использо­вание арифметических способов для разрешения сюжетных си­туаций, работать с алгоритмами выпол­нения арифметических действий, решения задач, проведения простейших построений. Проявлять готовность к продолжению математического образования;
* воспитание критичности мышления, интереса к математике, стремления исполь­зовать математические знания в повседневной жизни.

## **Общая характеристика учебного предмета**

Рабочая программа определяет ряд задач, решение которых направлено на достижение основных целей начального математического образования:

* формирование элементов самостоятельной интеллектуальной деятельности на основе овладения 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.

Начальный курс математики является курсом интегрированным: в нём объединён арифметический, геометрический и алгебраический материал. Кроме того, в начальный курс математики интегрируется учебный материал курса «Информатика».

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). Как показывает многолетняя школьная практика, такой материал в начальном курсе математики позволяет повысить уровень формируемых обобщений, способствует более глубокому осознанию взаимосвязей между компонентами и результатом арифметических действий, расширяет основу для восприятия функциональной зависимости между величинами, обеспечивает готовность выпускников начальных  
классов к дальнейшему освоению алгебраического содержания школьного курса математики.

Особое место в содержании начального математического образования занимают текстовые задачи. Работа с ними в данном курсе имеет свою специфику и требует более детального рассмотрения.

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

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

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.

1. **Описание места предмета в учебном плане**

Учебный предмет «Математика» на уровне начального общего образования изучается в объеме 540 часов (по 4 часа в неделю в 1-4 классах. Кроме того, изучается интегрированные курсы «Логика в математике», «Информатика».

1. **Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета**

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, протяженность 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 предположения).

* 1. **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета**

Личностными результатами обучающихся являются: готов­ность ученика целенаправленно использовать знания в учении и в повседневной жизни для исследования математической сущности предмета (явления, события, факта); способность ха­рактеризовать собственные знания по предмету, формулировать вопросы, устанавливать, какие из предложенных математичес­ких задач могут быть им успешно решены; познавательный ин­терес к математической науке.

Метапредметными результатами обучающихся являются: способность анализировать учебную ситуацию с точки зрения математических характеристик, устанавливать количественные и пространственные отношения объектов окружающего мира, строить алгоритм поиска необходимой информации, опреде­лять логику решения практической и учебной задачи; умение моделировать — решать учебные задачи с помощью знаков (символов), планировать, контролировать и корректировать ход решения учебной задачи.

Предметными результатами обучающихся являются: освоенные знания о числах и величинах, арифметических действи­ях, текстовых задачах, геометрических фигурах; умения выби­рать и использовать в ходе решения изученные алгоритмы, свойства арифметических действий, способы нахождения вели­чин, приемы решения задач, умения использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы, таблицы, диаграммы для решения математических задач.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1 класс** | **2 класс** | **3 класс** | **4 класс** |
| ***Личностные универсальные учебные действия***  ***У учащегося будут сформированы:*** | | | |
| - положительное отно­шение к школе, к изуче­нию математики;  - интерес к учебному материалу;  - представление о при­чинах успеха в учебе;  - общее представление о моральных нормах по-  | ведения;  - уважение к мыслям и настроениям другого че­ловека, доброжелатель­ное отношение к людям. | - внутренняя позиция школь­ника на уровне положительно­го отношения к урокам матема­тики;  - понимание роли математи­ческих действий в жизни чело­века;  - интерес к различным видам учебной деятельности, вклю­чая элементы предметно-иссле­довательской деятельности;  - ориентация на понимание предложений и оценок учите­лей и одноклассников;  - понимание причин успеха в учебе;  - понимание нравственного со­держания поступков окружаю­щих людей. | - внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к урокам математики, к школе;  - понимание значения математики в собственной жизни;  - интерес к предметно-исследова­тельской деятельности, предложенной в учебнике и учебных пособиях;  - ориентация на понимание предло­жений и оценок учителей и товари­щей, на самоанализ и самоконтроль результата;  - понимание оценок учителя и одно­классников на основе заданных крите­риев успешности учебной деятель­ности;  - восприятие нравственного содержа­ния поступков окружающих людей;  - этические чувства на основе анализа поступков одноклассников и соб­ственных поступков;  - общее представление о понятиях «истина», «поиск истины». | - внутренняя позиция школьника на уровне по­ложительного отношения к урокам математики, к школе, ориентации на содержательные момен­ты школьной действительности и принятия об­разца «хорошего ученика»;  - широкий интерес к новому учебному материа­лу, способам решения новых учебных задач, ис­следовательской деятельности в области матема­тики;  - ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности;  - навыки оценки и самооценки результатов учеб­ной деятельности на основе критерия ее успеш­ности;  - эстетические и ценностно-смысловые ориента­ции учащихся, создающие основу для формиро­вания позитивной самооценки, самоуважения, жизненного оптимизма;  - этические чувства (стыда, вины, совести) на основе анализа поступков одноклассников и собственных поступков;  - представление о своей гражданской идентич­ности в форме осознания «Я» как гражданина России на основе исторического математическо­го материала. |
| ***учащийся получит возможность для формирования:*** | | | |
| *-* *начальной стадии внутренней позиции школьника, положитель­ного отношения к школе;*  *- первоначального представления о знании и незнании;*  *-* *понимания значения математики в жизни человека;*  *- первоначальной ори­ентации на оиенку ре­зультатов собственной учебной деятельности;*  *- первичных умений оценки ответов одно­классников на основе заданных критериев ус­пешности учебной дея­тельности.* | *-* *интереса к познанию мате­матических фактов, количест­венных отношений, матема­тических зависимостей в окру­жающем мире;*  *- первоначальной ориентации на оценку результатов позна­вательной деятельности;*  *-* *общих представлений о раци­ональной организации мысли­тельной деятельности;*  *- самооценки на основе задан­ных критериев успешности учебной деятельности;*  *- первоначальной ориентации в поведении на принятые мо­ральные нормы;*  *- понимания чувств одноклас­сников, учителей;*  *-* *представления о значении математики для познания окружающего мира.* | *-* *широкого интереса к познанию ма­тематических фактов, количествен­ных отношений, математических за­висимостей в окружающем мире, спо­собам решения познавательных задач в области математики;*  *- восприятия эстетики логического умозаключения, точности матема­тического языка;*  *-* *ориентации на анализ соответ­ствия результатов требованиям кон­кретной учебной задачи;*  *- адекватной самооценки на основе заданных критериев успешности учебной деятельности;*  *- чувства сопричастности к матема­тическому наследию России, гордости за свой народ;*  *- ориентации в поведении на приня­тые моральные нормы;*  *- понимание важности осуществле­ния собственного выбора.* | *-* *внутренней позиции на уровне положительного отношения к образовательному учреждению, по­нимания необходимости учения;*  *-* *устойчивого и широкого интереса к познанию математических фактов, количественных отно­шений, математических зависимостей в окру­жающем мире, способам решения познаватель­ных задач в области математики;*  *-* *ориентации на анализ соответствия резуль­татов требованиям конкретной учебной задачи;*  *- положительной адекватной самооценки на основе заданных критериев успешности учебной деятельности;*  *- установки в поведении на принятые моральные нормы;*  *- чувства гордости за достижения отечествен­ной математической науки;*  *- способности реализовывать собственный творческий потенциал, применяя знания о мате­матике; проекция опыта решения математиче­ских задач в ситуации реальной жизни.* |
| ***Регулятивные универсальные учебные действия***  ***учащийся научится:*** | | | |
| - принимать учебную задачу, соответствую­щую этапу обучения;  - понимать выделенные учителем ориентиры действия в учебном ма­териале;  - адекватно восприни­мать предложения учи­теля;  - проговаривать вслух по­следовательность про­изводимых действий, составляющих основу осваиваемой деятельно­сти;  - осуществлять перво­начальный контроль своего участия в доступ­ных видах познаватель­ной деятельности;  - оценивать совместно с учителем результат своих действий, вносить соответствующие кор­рективы под руковод­ством учителя. | -принимать учебную задачу и следовать инструкции учителя;  - планировать свои действия в соответствии с учебными зада­чами и инструкцией учителя;  - выполнять действия в устной форме;  - учитывать выделенные учи­телем ориентиры действия в учебном материале;  - в сотрудничестве с учителем находить несколько вариантов решения учебной задачи, представленной на наглядно-образном уровне;  - вносить необходимые кор­рективы в действия на основе принятых правил;  - выполнять учебные действия в устной и письменной речи;  - принимать установленные правила в планировании и контроле способа решения;  - осуществлять пошаговый контроль под руководством учителя в доступных видах учебно-познавательной дея­тельности. | - принимать и сохранять учебную за­дачу, понимать смысл инструкции учителя и вносить в нее коррективы;  - планировать свои действия в соотве­тствии с учебными задачами, различая способ и результат собственных действий;  - самостоятельно находить несколько вариантов решения учебной задачи, представленной на наглядно-образ­ном уровне;  - выполнять действия (в устной фор­ме), опираясь на заданный учителем или сверстниками ориентир;  - осуществлять пошаговый контроль под руководством учителя и самостоя­тельно;  - адекватно воспринимать оценку своей работы учителями;  - осуществлять самооценку своего участия в разных видах учебной дея­тельности;  - принимать участие в групповой ра­боте;  - выполнять учебные действия в уст­ной, письменной речи. | -понимать смысл различных учебных задач, вно­сить в них свои коррективы;  - планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализа­ции; учитывать выделенные учителем ориентиры действия в учебном материале;  - самостоятельно находить несколько вариантов решения учебной задачи;  - различать способы и результат действия;  - принимать активное участие в групповой и кол­лективной работе;  - выполнять учебные действия в устной, пись­менной речи и во внутреннем плане;  - адекватно воспринимать оценку своей работы учителями, товарищами, другими людьми;  - вносить необходимые коррективы в действия на основе их оценки и учета характера сделанных ошибок;  - осуществлять пошаговый и итоговый контроль по результату под руководством учителя и само­стоятельно. |
| ***учащийся получит возможность научиться:*** | | | |
| *- принимать разнооб­разные учебно-познава­тельные задачи и ин­струкции учителя;*  *- в сотрудничестве с учителем находить ва­рианты решения учеб­ной задачи;*  *- первоначальному уме­нию выполнять учеб­ные действия в устной и письменной речи;*  *- осуществлять поша­говый контроль своих действий под руковод­ством учителя;*  *- адекватно восприни­мать оценку своей рабо­ты учителями, товари­щами.* | *-* *понимать смысл инструкции учителя и заданий, предложен­ных в учебнике;*  *- выполнять действия в опоре на заданный ориентир;*  *- воспринимать мнение и пред­ложения (о способе решения за­дачи) сверстников;*  *- в сотрудничестве с учите­лем, классом находить несколь­ко вариантов решения учебной задачи;*  *- на основе вариантов решения практических задач под руко­водством учителя делать вы­воды о свойствах изучаемых объектов;*  *выполнять учебные действия в устной, письменной речи и во внутреннем плане;*  *-* *самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходи­мые коррективы в действия с наглядно-образным материа­лом.* | *-* *понимать смысл предложенных в учебнике заданий, в т.ч. заданий, развивающих смекалку;*  *- самостоятельно находить несколь­ко вариантов решения учебной зада­чи;*  *- выполнять действия (в устной, письменной форме и во внутреннем плане) в опоре на заданный в учебнике ориентир;*  *- на основе результатов решения практических задач в сотрудничестве с учителем и одноклассниками де­лать несложные теоретические выво­ды о свойствах изучаемых математи­ческих объектов;*  *- контролировать и оценивать свои действия при работе с наглядно-об­разным, словесно-образным и словес­но-логическим материалом при со­трудничестве с учителем, однокласс­никами;*  *- самостоятельно адекватно оцени­вать правильность выполнения действия и вносить необходимые кор­рективы в действия.* | *-* *в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;*  *- самостоятельно находить несколько вариан­тов решения учебной задачи;*  *- воспринимать мнение сверстников и взрослых о выполнении математических действий, выска­зывать собственное мнение о явлениях науки;*  *- прогнозировать результаты своих действий на основе анализа учебной ситуации, осуществ­лять предвосхищающий контроль по результату и по способу действия, актуальный контроль на уровне произвольного внимания;*  *- проявлять познавательную инициативу;*  *-* *действовать самостоятельно при разрешении проблемно-творческих ситуаций в учебной и вне­урочной деятельности, а также в повседневной жизни;*  *- самостоятельно адекватно оценивать пра­вильность выполнения действия и вносить необ­ходимые коррективы в собственные действия и коллективную деятельность.* |
| ***Познавательные универсальные учебные действия***  ***учащийся научится:*** | | | |
| -ориентироваться в ин­формационном материа­ле учебника, осуществ­лять поиск необходимой информации при работе с учебником;  - использовать рису­ночные и простые сим­волические варианты математической записи;  - читать простое схема­тическое изображение; | -осуществлять поиск нужной информации, используя мате­риал учебника и сведения, по­лученные от взрослых;  - использовать рисуночные и символические варианты мате­матической записи;  - кодировать информацию в знаково-символической форме;  - на основе кодирования стро­ить несложные модели матема­тических понятий, задачных ситуаций;  - строить небольшие матема­тические сообщения в устной форме (до 4-5 предложений); | -самостоятельно осуществлять поиск необходимой информации при работе с учебником, в справочной литературе и дополнительных источниках, в т.ч. под руководством учителя, в контро­лируемом пространстве Интернета;  - кодировать информацию в знаково-символической или графической форме;  - на основе кодирования информации самостоятельно строить модели мате­матических понятий, отношений, за­дачных ситуаций; | - осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных и поисково-творческих заданий с использованием учебной и дополни­тельной литературы, в т.ч. в открытом информа­ционном пространстве (контролируемом про­странстве Интернета);  - кодировать и перекодировать информацию в знаково-символической или графической форме;  - на основе кодирования самостоятельно строить модели математических понятий, отношений, за­дачных ситуаций, осуществлять выбор наиболее эффективных моделей для данной учебной ситу­ации;  -строить математические сообщения в устной и письменной форме; |
| * понимать информа­цию в знаково-симво-лической форме в прос­тейших случаях, под руководством учителя кодировать информа­цию (с использованием 2-5 знаков или симво­лов, 1-2 операций); * на основе кодирова­ния строить простейшие модели математических понятий; * проводить сравнение (по одному из основа­ний, наглядное и по представлению); * выделять в явлениях несколько признаков, а также различать суще­ственные и несущест­венные признаки (для изученных математичес­ких понятий); * под руководством учи­теля проводить клас­сификацию изучаемых объектов (проводить разбиение объектов на группы по выделенному основанию); * под руководством учи­теля проводить анало­гию;   - понимать отношения между понятиями (ро­до-видовые, причинно-следственные). | * проводить сравнение (по од­ному или нескольким основа­ниям, наглядное и по представ­лению, сопоставление и проти­вопоставление), понимать вы­воды, сделанные на основе сравнения; * выделять в явлениях сущест­венные и несущественные, не­обходимые и достаточные при­знаки; * проводить аналогию и на ее основе строить выводы; * в сотрудничестве с учителем проводить классификацию изучаемых объектов; * строить простые индуктив­ные и дедуктивные рассужде­ния. | * строить небольшие математические сообщения в устной и письменной форме; * проводить сравнение (последова­тельно по нескольким основаниям; наглядное и по представлению; сопос­тавление и противопоставление), са­мостоятельно строить выводы на ос­нове сравнения; * осуществлять анализ объекта (по не­скольким существенным призна­кам); * проводить классификацию изучае­мых объектов (самостоятельно выде­лять основание классификации, нахо­дить разные основания для классифи­кации, проводить разбиение объектов на группы по выделенному основа­нию); * выполнять эмпирические обобще­ния на основе сравнения единичных объектов и выделения у них сходных признаков; * проводить аналогию и на ее основе строить и проверять выводы по анало­гии; * строить индуктивные и дедуктив­ные рассуждения (формулирование общего вывода на основе сравнения нескольких объектов о наличии у них общих свойств; на основе анализа учебной ситуации и знания общего правила формулировать вывод о свой­ствах единичных изучаемых объек­тов); * понимать действие подведения под понятие (для изученных математичес­ких понятий); * с помощью педагога устанавливать отношения между понятиями (родо­видовые, отношения пересечения, причинно-следственные). | * проводить сравнение по нескольким основани­ям, в т.ч. самостоятельно выделенным, строить выводы на основе сравнения; * осуществлять разносторонний анализ объекта; * проводить классификацию объектов (самосто­ятельно выделять основание классификации, на­ходить разные основания для классификации, проводить разбиение объектов на группы по вы­деленному основанию), самостоятельно строить выводы на основе классификации; * самостоятельно проводить сериацию объектов; * обобщать (самостоятельно выделять ряд или класс объектов); * устанавливать аналогии; * представлять информацию в виде сообщения с иллюстрациями (презентация проектов). * самостоятельно выполнять эмпирические обоб­щения и простейшие теоретические обобщения на основе существенного анализа изучаемых еди­ничных объектов; * проводить аналогию и на ее основе строить и проверять выводы по аналогии; * строить индуктивные и дедуктивные рассужде­ния; * осуществлять действие подведения под поня­тие (для изученных математических понятий); * устанавливать отношения между понятиями (родо-видовые, отношения пересечения - для изученных математических понятий или генера­лизаций, причинно-следственные - для изучае­мых классов явлений). |
| ***учащийся получит возможность научиться:*** | | | |
| *- строить небольшие математические сооб­щения в устной форме (2-3 предложения);*  *- строить рассуждения о доступных наглядно воспринимаемых мате­матических отноше­ниях;*  *- выделять несколько существенных призна­ков объектов;*  *-* *под руководством учителя давать харак­теристики изучаемым математическим объек­там на основе их ана­лиза;*  *\ - понимать содержание эмпирических обобще­ний; с помощью учителя выполнять эмпиричес­кие обобщения на основе сравнения изучаемых математических объек­тов и формулировать выводы;*  *- проводить аналогии между изучаемым ма­териалом и собствен­ным опытом.* | *-* *под руководством учителя осуществлять поиск необходи­мой и дополнительной инфор­мации;*  *- работать с дополнительны­ми текстами и заданиями;*  *- соотносить содержание схе­матических изображений с ма­тематической записью;*  *- моделировать задачи на ос­нове анализа жизненных сюже­тов;*  *- устанавливать аналогии; формулировать выводы на ос­нове аналогии, сравнения, обоб­щения;*  *- строить рассуждения о ма­тематических явлениях;*  *- пользоваться эвристически­ми приемами для нахождения решения математических за­дач.* | *-* *самостоятельно осуществлять поиск необходимой и дополнительной информации в открытом информа­ционном пространстве;*  *- моделировать задачи на основе анализа жизненных сюжетов;*  *- самостоятельно формулировать выводы на основе аналогии, сравнения, обобщения;*  *- проводить сравнение, сериацию и классификацию изученных объектов по заданным критериям;*  *- расширять свои представления о математических явлениях;*  *- проводить цепочку индуктивных и дедуктивных рассуждений при обос­новании изучаемых математических фактов;*  *- осуществлять действие подведения под понятие (для*  *изученных матема­тических понятий; в новых для уча­щихся ситуациях);*  *- пользоваться эвристическими прие­мами для нахождения решения мате­матических задач.* | *-* *осуществлять расширенный поиск информа­ции в дополнительных источниках;*  *- фиксировать информацию об окружающем мире с помощью инструментов ИКТ;*  *- строить и преобразовывать модели и схемы для решения задач;*  *- расширять свои представления о математике и точных науках;*  *- произвольно составлять небольшие тексты, сообщения в устной и письменной форме;*  *- осуществлять действие подведения под поня­тие (в новых для учащихся ситуациях);*  *- осуществлять выбор рациональных способов действий на основе анализа конкретных усло­вий;*  *- осуществлять синтез: составлять целое из частей и восстанавливать объект по его от­дельным свойствам, самостоятельно достраи­вать и восполнять недостающие компоненты или свойства;*  *- сравнивать, проводить классификацию и сери­ацию по самостоятельно выделенным основани­ям и формулировать на этой основе выводы;*  *- строить дедуктивные и индуктивные рассуж­дения, рассуждения по аналогии; устанавливать причинно-следственные и другие отношения между изучаемыми понятиями и явлениями;*  *-* *произвольно и осознанно владеть общими прие­мами решения задач.* |
| ***Коммуникативные универсальные учебные действия***  ***учащийся научится:*** | | | |
| -принимать участие в работе парами и группа­ми;  - воспринимать различ­ные точки зрения;  - воспринимать мнение других людей о матема­тических явлениях;  - понимать необходи­мость использования правил вежливости;  - использовать простые речевые средства;  - контролировать свои действия в классе;  - понимать задаваемые вопросы. | - принимать активное участие в работе парами и группами, используя речевые коммуника­тивные средства;  - допускать существование различных точек зрения;  - стремиться к координации различных мнений о математи­ческих явлениях в сотрудниче­стве; договариваться, прихо­дить к общему решению;  - использовать в общении пра­вила вежливости;  - использовать простые рече­вые средства для передачи своего мнения;  - контролировать свои дейст­вия в коллективной работе;  - понимать содержание вопро­сов и воспроизводить вопросы;  - следить за действиями дру­гих участников в процессе кол­лективной познавательной дея­тельности. | - принимать участие в работе парами и группами, используя речевые и дру­гие коммуникативные средства, стро­ить монологические высказывания, владеть диалогической формой ком­муникации;  - допускать существование различ­ных точек зрения, учитывать позицию партнера в общении;  - координировать различные мнения о математических явлениях в сотруд­ничестве; приходить к общему реше­нию в спорных вопросах;  - использовать правила вежливости в различных ситуациях;  - адекватно использовать речевые средства для решения различных ком­муникативных задач при изучении математики;  - контролировать свои действия в коллективной работе и понимать важность их правильного выполнения (от каждого в группе зависит общий результат);  - задавать вопросы, использовать речь для передачи информации, для регу­ляции своего действия и действий партнера;  - понимать необходимость координа­ции совместных действий при выпол­нении учебных и творческих задач; стремиться к пониманию позиции другого человека. | - принимать участие в работе парами и группа­ми, используя для этого речевые и другие комму­никативные средства, строить монологические высказывания (в т.ч. с сопровождением аудиови­зуальных средств), владеть диалогической фор­мой коммуникации;  - допускать существование различных точек зре­ния, ориентироваться на позицию партнера в об­щении, уважать чужое мнение;  - координировать различные мнения о математи­ческих явлениях в сотрудничестве и делать выво­ды, приходить к общему решению в спорных воп­росах и проблемных ситауциях;  - свободно владеть правилами вежливости в раз­личных ситуациях;  - адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач при изучении математики и других предметов;  - активно проявлять себя в коллективной работе, понимая важность своих действий для конечного результата;  - задавать вопросы для организации собственной деятельности и координирования ее с деятель­ностью партнеров;  - стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве; вставать на позицию другого человека. |
| ***учащийся получит возможность научиться:*** | | | |
| *- использовать прос­тые речевые средства для передачи своего мне­ния;*  *- следить за действия­ми других участников учебной деятельности;*  *- выражать свою точку зрения;*  *- строить понятные для партнера высказы­вания;*  *- адекватно использо­вать средства устного общения.* | *-* *строить понятные для парт­нера высказывания и аргумен­тировать свою позицию;*  *- использовать средства уст­ного общения для решения ком­муникативных задач.*  *- корректно формулировать свою точку зрения;*  *- проявлять инициативу в учеб­но - познавательной деятельно -сти;*  *- контролировать свои дейст­вия в коллективной работе; осуществлять взаимный конт­роль.* | *-* *корректно формулировать и обос­новывать свою точку зрения; стро­ить понятные для партнера высказы­вания;*  *- адекватно использовать средства общения для решения коммуникатив­ных задач;*  *- аргументировать свою позицию и соотносить ее с позициями партне­ров;*  *- понимать относительность мнений и подходов к решению задач;*  *- стремиться к координации различ­ных позиций в сотрудничестве;*  *- контролировать свои действия и соотносить их с действиями других участников коллективной работы;* | *-* *четко, последовательно и полно передавать партнерам информацию для достижения целей сотрудничества;*  *-* *адекватно использовать средства общения для планирования и регуляции своей деятельности;*  *- аргументировать свою позицию и соотносить ее с позициями партнеров для выработки совме­стного решения;*  *- понимать относительность мнений и подходов к решению задач, учитывать разнообразие точек зрения;*  *- корректно формулировать и обосновывать свою точку зрения; строить понятные для окру­жающих высказывания;*  *- аргументировать свою позицию и координиро­вать ее с позицией партнеров;* |
|  |  | *-* *осуществлять взаимный контроль и анализировать совершенные дейст­вия;*  *- активно участвовать в учебно-поз­навательной деятельности; задавать вопросы, необходимые*  *для организа­ции собственной деятельности;*  *- продуктивно сотрудничать со сверст­никами и взрослыми на уроке и во вне­урочной деятельности.* | *-* *продуктивно содействовать разрешению конфликтов на основе учета интересов и позиций всех участников;*  *- осуществлять взаимный контроль и ока­зывать в сотрудничестве необходимую по­мощь;*  *- активно участвовать в учебно-познаватель­ной деятельности и планировать ее; проявлять творческую инициативу, самостоятельность, воспринимать намерения других участников в процессе коллективной познавательной дея­тельности.* |
| **Предметные результаты**  **Числа и величины**  ***учащийся научится:*** | | | |
| -различать понятия «число» и «цифра»;  - читать числа первых двух десятков и круглых двузначных чисел, запи­сывать их с помощью цифр;  - сравнивать изученные числа с помощью знаков больше (>), меньше (<), равно (=);  - понимать и использо­вать термины «равен­ство» и «неравенство»;  - упорядочивать нату­ральные числа и число «нуль» в соответствии с указанным порядком. | - читать и записывать любое изученное число;  - определять место каждого из изученных чисел в нату­ральном ряду и устанавли­вать отношения между чис­лами;  - группировать числа по ука­занному или самостоятельно установленному признаку;  - устанавливать закономер­ность ряда чисел и дополнять его в соответствии с этой зако­номерностью;  - называть первые три разряда натуральных чисел;  - представлять двузначные и трехзначные числа в виде суммы разрядных слагаемых;  - дополнять запись числовых равенств и неравенств в соот­ветствии с заданием;  - использовать единицу из­мерения массы (килограмм) и единицу вместимости (литр);  - использовать единицы изме­рения времени (минута, час, сутки, неделя, месяц, год) и со­отношения между ними: 60 мин = 1 ч, 24 ч = 1 сут., 7 сут. = 1 нед., 12 мес. = 1 год;  - определять массу с помощью весов и гирь;  - определять время суток по ча­сам;  - решать несложные задачи на определение времени проте­кания действия. | -читать и записывать любое нату­ральное число в пределах класса еди­ниц и класса тысяч, определять место каждого из них в натуральном ряду;  - устанавливать отношения между любыми изученными натуральными числами и записывать эти отношения с помощью знаков;  - выявлять закономерность ряда чи­сел, дополнять его в соответствии с этой закономерностью;  - классифицировать числа по разным основаниям, объяснять свои дейст­вия;  - представлять любое изученное на­туральное число в виде суммы раз­рядных слагаемых;  - находить долю от числа и число по его доле;  - выражать массу, используя различ­ные единицы измерения: грамм, ки­лограмм, центнер, тонну;  - применять изученные соотношения между единицами измерения массы: 1 кг = 1000 г, 1 ц = 100 кг, 1 т \* 10 ц, 1 т = 1000 кг. | -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). |
| ***учащийся получит возможность научиться:*** | | | |
| *- образовывать числа первых четырех десят­ков;*  *- использовать терми­ны равенство и неравен­ство.* | *-* *классифицировать изученные числа по разным основаниям;*  *- записывать числа от 1 до 39 с использованием римской пись­менной нумерации;*  *- выбирать наиболее удобные единицы измерения величины для конкретного случая;*  *- понимать и использовать разные способы называния од­ного и того же момента вре­мени.* | *-* *читать и записывать дробные чис­ла, понимать и употреблять терми­ны: дробь, числитель, знаменатель;*  *- находить часть числа (две пятых, семь девятых и т.д.);*  *- изображать изученные целые числа на числовом (координатном) луче;*  *- изображать доли единицы на еди­ничном отрезке координатного луча;*  *- записывать числа с помощью цифр римской письменной нумерации* ***С, L, D, М.*** | *-* *классифицировать числа по одному или нескольким основаниям, объяснять свои действия;*  *- различать точные и приближенные значения чисел исходя из источников их получения, округ­лять числа с заданной точностью;*  *- применять положительные и отрицательные числа для характеристики изучаемых процессов и ситуаций, изображать положительные и це­лые отрицательные числа на координатной пря­мой;*  *-* *сравнивать системы мер различных величин с десятичной системой счисления;*  *- выбирать единицу для измерения данной вели­чины (длины, массы, площади, времени), объяс­нять свои действия.* |
| **Арифметические действия**  ***учащийся научится:*** | | | |
| -понимать и использо­вать знаки, связанные со сложением и вычита­нием;  - выполнять сложение и вычитание однозначных чисел без перехода через десяток на уровне авто­матического навыка;  - применять таблицу сложения в пределах по­лучения числа 20. | -складывать и вычитать од­нозначные и двузначные числа на основе использования таб­лицы сложения, выполняя за­писи в строку или в столбик;  - использовать знаки и терми­ны, связанные с действиями умножения и деления;  - выполнять умножение и де­ление в пределах табличных случаев на основе использова­ния таблицы умножения;  - устанавливать порядок вы­полнения действий в сложных выражениях без скобок и со скобками, содержащих дейст­вия одной или разных ступе­ней;  - находить значения слож­ных выражений, содержащих 2-3 действия;  - использовать термины: урав­нение, решение уравнения, ко­рень уравнения;  - решать простые уравнения на нахождение неизвестного слагаемого, уменьшаемого, вы­читаемого, множителя, дели­мого и делителя различными способами. | -выполнять сложение и вычитание в пределах шестизначных чисел;  - выполнять умножение и деление многозначных чисел на однозначное число;  - выполнять деление с остатком;  - находить значения сложных выра­жений, содержащих 2-3 действия;  - решать уравнения на нахождение неизвестного компонента действия в пределах изученных чисел. | -использовать названия компонентов изучен­ных действий, знаки, обозначающие эти опера­ции, свойства изученных действий;  - выполнять действия с многозначными числами (сложение, вычитание, умножение и деление на однозначное, двузначное числа в пределах 10 ООО) с использованием таблиц сложения и умножения чисел, алгоритмов письменных арифметических действий (в т.ч. деления с остатком);  - выполнять устно сложение, вычитание, умно­жение и деление однозначных, двузначных и трех­значных чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100 (в том числе с нулем 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. |
| ***учащийся получит возможность научиться:*** | | | |
| *- понимать и использо­вать терминологию сло­жения и вычитания;*  *- применять перемес-тительное свойство ело-э/сения,*  *- выполнять сложение и вычитание с перехо­дом через десяток в пре­делах двух десятков;*  *- выделять неизвест­ный компонент сложе­ния или вычитания и находить его значе­ние;*  *- понимать и исполь­зовать термины «вы­ражение» и «значение выражения», находить значения выражений в одно-два действия;*  *- составлять выраже­ния в одно-два действия по описанию в задании;*  *- устанавливать поря­док действий в выраже­ниях со скобками и без скобок, содержащих два действия;*  *- сравнивать, прове­рять, исправлять вы­полнение действий в пред­лагаемых заданиях.* | *-* *выполнять сложение и вычи­тание величин (длины, массы, вместимости, времени);*  *- использовать перемести-тельное и сочетательное свойства сложения и свойства вычитания для рационализа­ции вычислений;*  *- применять переместитель-ное свойство умножения для удобства вычислений;*  *- составлять уравнения по тексту, таблице, закономер­ности;*  *- проверять правильность выполнения различных зада­ний с помощью вычислений.* | *-* *выполнять сложение и вычитание величин (длины, массы, вместимости, времени, площади);*  *- изменять результат арифмети­ческого действия при изменении одного или двух компонентов дейст­вия;*  *- решать уравнения, требующие 1-3 тождественных преобразования на основе взаимосвязи между компо­нентами действий;*  *- находить значение выражения с переменной при заданном ее значе­нии (сложность выражений 1-3 дей­ствия);*  *- находить решения неравенств с од­ной переменной разными способами;*  *- проверять правильность выполне­ния различных заданий с помощью вычислений;*  *- выбирать верный ответ задания из предложенных.* | *- выполнять изученные действия с величинами;*  *- применять свойства изученных арифметичес­ких действий для рационализации вычислений;*  *- прогнозировать изменение результатов действий при изменении их компонентов;*  *- проводить проверку правильности вычислений (с помощью обратного действия, прикидки и оценки результата действия и др.);*  *- решать несложные уравнения разными спосо­бами;*  *-* *находить решения несложных неравенств с од­ной переменной;*  *- находить значения выражений с переменными при заданных значениях переменных.* |
| **Работа с текстовыми задачами**  ***учащийся научится:*** | | | |
| - восстанавливать сю­жет по серии рисунков;  - составлять по рисунку или серии рисунков связный математиче­ский рассказ;  - изменять математи­ческий рассказ в зависи­мости от выбора недо­стающего рисунка;  - различать математи­ческий рассказ и задачу;  - выбирать действие для решения задач, в том числе содержащих отно­шения «больше на ...», «меньше на...»;  - составлять задачу по рисунку, схеме. | - выделять в задаче условие, вопрос, данные, искомое;  - дополнять текст до задачи на основе знаний о структуре задачи;  - выполнять краткую запись задачи, используя условные знаки;  - выбирать и обосновывать выбор действий для решения задач, содержащих отношения «больше в ...», «меньше в ...», задач на расчет стоимости (цена, количество, стоимость), на нахождение промежутка времени (начало, конец, про­должительность события);  - решать простые и составные (в 2 действия) задачи на вы­полнение четырех арифмети­ческих действий;  - составлять задачу по рисун­ку, краткой записи, схеме, чис­ловому выражению. | - выполнять краткую запись задачи, используя различные формы: табли­цу, чертеж, схему и т.д.;  - выбирать действия и их порядок и обосновывать свой выбор при реше­нии составных задач в 2-3 действия;  - решать задачи, рассматривающие процессы движения одного тела (ско­рость, время, расстояние), работы (производительность труда, время, объем работы);  - преобразовывать данную задачу в новую с помощью изменения вопро­са или условия;  - составлять задачу по ее краткой за­писи, представленной в различных формах (таблица, схема, чертеж и т.д.). | - 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 1-3 действия);  - оценивать правильность хода решения и реаль­ность ответа на вопрос задачи. |
| ***учащийся получит возможность научиться:*** | | | |
| *- рассматривать один и тот же рисунок с раз­ных точек зрения и сос­тавлять по нему разные математические рас­сказы;*  *- соотносить содержа­ние задачи и схему к ней, составлять по тексту задачи схему и, обрат­но, по схеме составлять задачу;*  *-* *составлять разные задачи по предлагаемым рисункам, схемам, вы­полненному решению;*  *- рассматривать раз­ные варианты решения задачи, дополнения тек­ста до задачи, выби­рать из них правильные, исправлять неверные.* | *-* *составлять задачи, обрат­ные для данной простой зада­чи;*  *- находить способ решения составной задачи с помощью рассуждений от вопроса;*  *- проверять правильность предложенной краткой записи задачи (в 1-2 действия);*  *- выбирать правильное реше­ние или правильный ответ за­дачи из предложенных (для за­дач в 1-2 действия).*  *- составлять задачи, обрат­ные для данной составной за­дачи;*  *- проверять правильность и исправлять (в случае необхо­димости) предложенную крат­кую запись задачи (в форме схемы, чертежа, таблицы);*  *- сравнивать и проверять правильность предложенных решений или ответов задачи (для задач в 2-3 действия).* | *-* *сравнивать задачи по сходству и различию в сюжете и математичес­ком смысле;*  *- изменять формулировку задачи, сохраняя математический смысл;*  *-* *находить разные способы решения одной задачи;*  *- преобразовывать задачу с недос­тающими или избыточными данны­ми в задачу с необходимым и доста­точным количеством данных;*  *- решать задачи на нахождение до ли, части целого и целого по значению его доли;* | *-* *решать задачи на нахождение доли величины и величины по значению ее доли (половина, треть, четверть, пятая, десятая часть);*  *- решать задачи на нахождение части величины (две трети, пять седьмых и т.д.);*  *- решать задачи в 3-4 действия, содержащие отношения «больше на (в) ...», «меньше на (в)..ж, отражающие процесс движения одного или двух тел в одном или противоположных направлени­ях, процессы работы и купли-продажи;*  *- находить разные способы решения задачи;*  *-* *сравнивать задачи по сходству и различию в сюжете и математическом смысле;*  *-* *составлять задачу по ее краткой записи или с помощью изменения частей задачи;*  *- решать задачи алгебраическим способом.* |
| **Пространственные отношения. Геометрические фигуры**  ***учащийся научится:*** | | | |
| -распознавать геомет­рические фигуры: точка, линия, прямая, ломаная, ,луч, отрезок, много­угольник, треугольник, квадрат, круг;  - изображать прямые, лучи, отрезки, ломаные, углы;  - обозначать знакомые геометрические фигуры буквами латинского ал­фавита; | -чертить на клетчатой бумаге квадрат и прямоугольник с за­данными сторонами;  - определять вид треугольни­ка по содержащимся в нем уг­лам (прямоугольный, тупоу­гольный, остроугольный) или соотношению сторон тре­угольника (равносторонний, равнобедренный, разносторон­ний);  - сравнивать пространствен­ные тела одного наименования (кубы, шары) по разным осно­ваниям (цвет, размер, мате­риал и т.д.). | - различать окружность и круг;  - строить окружность заданного ра­диуса с помощью циркуля;  - строить квадрат и прямоугольник по заданным значениям длин сторон с помощью линейки и угольника. | -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 квадрата и прямоуголь­ника для решения задач;  - распознавать и называть геометрические тела (куб, шар);  - соотносить реальные объекты с моделями гео­метрических фигур. |
| ***учащийся получит возможность научиться:*** | | | |
| *- распознавать различ­ные виды углов с по­мощью угольника - пря­мые, острые и тупые;*  *- распознавать про­странственные геомет­рические тела: шар, куб;*  *-* *находить в окру­жающем мире предме­ты и части предметов, похожие по форме на шар, куб.* | *-* *распознавать цилиндр, ко­нус, пирамиду и различные ви­ды призм: треугольную, четы­рехугольную и т.д.*  *- использовать термины: грань, ребро, основание, вер­шина, высота;*  *- находить фигуры на поверх­ности пространственных тел и называть их.* | *-* *использовать транспортир для из­мерения и построения углов;*  *- делить круг на 2,4, 6, 8 равных час­тей;*  *- изображать простейшие геомет­рические фигуры (отрезки, прямо­угольники ) в заданном масштабе;*  *-* *выбирать масштаб, удобный для данной задачи;*  *-* *изображать пространственные тела (четырехугольные призмы, пи­рамиды) на плоскости.* | *-* *распознавать, различать и называть геомет­рические тела: призму (в том числе прямоуголь­ный параллелипипед), пирамиду, цилиндр, конус;*  *- определять объемную фигуру по трем ее видам (спереди, слева, сверху);*  *- чертить развертки куба и прямоугольного па­раллелепипеда;*  *- классифицировать пространственные тела по различным основаниям.* |
| **Геометрические величины**  ***учащийся научится:*** | | | |
| - определять длину дан­ного отрезка с помощью измерительной линей­ки;  - строить отрезки задан­ной длины с помощью измерительной линей­ки. | - находить длину ломаной и периметр произвольного мно­гоугольника;  - использовать при решении задач формулы для нахожде­ния периметра квадрата, пря­моугольника;  - использовать единицы изме­рения длины: миллиметр, сан­тиметр, дециметр, метр и соот­ношения между ними: 10 мм = 1 см, 10 см = 1 дм, 10 дм = 1 м, 100 мм = 1 дм, 100 см = 1 м. | - находить площадь фигуры с по­мощью палетки;  - вычислять площадь прямоугольни­ка по значениям его длины и ширины;  - выражать длину, площадь измеряе­мых объектов, используя разные еди­ницы измерения этих величин в пре­делах изученных отношений между ними;  - применять единицу измерения дли­ны - километр (км) и соотношения: 1 км = 1000 м, 1 м = 1000 мм;  - использовать единицы измерения площади: квадратный миллиметр (мм2), квадратный сантиметр (см2), квадратный дециметр (дм2), квадрат­ный метр (м2), квадратный километр (км2) и соотношения между ними: 1 см2 - 100 мм2, 1 дм2 - 100 см2, 1 м2 -100 дм2. | - измерять длину отрезка;  - вычислять периметр треугольника, прямоу­гольника и квадрата, площадь прямоугольника и квадрата;  - оценивать размеры геометрических объектов, расстояния приближенно (на глаз). |
| ***учащийся получит возможность научиться:*** | | | |
| *- применять единицы длины: метр (м), деци­метр (дм), сантиметр (см) и соотношения между ними:*  *10 см = 1 дм, 10дм = 1 м;*  *- выражать длину от­резка, используя разные единицы ее измерения (например, 2 дм и 20 см, 1 мЗдми 13 дм).* | *- выбирать удобные единицы измерения длины, периметра для конкретных случаев.* | *-* *находить площади многоугольников разными способами: разбиением на прямоугольники, дополнением до пря­моугольника, перестроением частей фигуры;*  *- использовать единицу измерения величины углов - градус и его обозна­чение (°).* | *-* *находить площадь прямоугольного треугольни­ка разными способами;*  *- находить площадь произвольного треугольника с помощью площади прямоугольного треугольни­ка;*  *- находить площади фигур разбиением их на прямоугольники и прямоугольные треугольники;*  *- определять объем прямоугольного параллеле­пипеда по трем его измерениям, а также по пло­щади его основания и высоте;*  *- использовать единицы измерения объема и со­отношения между ними.* |
| **Работа с информацией**  ***учащийся научится:*** | | | |
| - получать информацию из рисунка, текста, схе­мы, практической ситуа­ции и интерпретировать  ее в виде текста задачи, числового выражения, схемы, чертежа;  - дополнять группу объ­ектов с соответствии с выявленной законо­мерностью;  - изменять объект в со­ответствии с законо­мерностью, указанной в схеме. | - заполнять простейшие таб­лицы по результатам выполне­ния практической работы, по рисунку;  - читать простейшие столбча­тые и линейные диаграммы. | - использовать данные готовых таб­лиц для составления чисел, выполне­ния действий, формулирования вы­водов;  - устанавливать закономерность по данным таблицы, заполнять таблицу в соответствии с закономерностью;  - использовать е данные готовых столбчатых и линейных диаграмм при решении текстовых задач. | - устанавливать истинность (верно, неверно) утверждений о числах, величинах, геометри­ческих фигурах;  - читать несложные готовые таблицы;  -заполнять несложные готовые таблицы;  - читать несложные готовые столбчатые диа­граммы. |
| ***учащийся получит возможность научиться:*** | | | |
| *- читать простейшие готовые таблицы;*  *- читать простейшие столбчатые диаграммы.* | *-* *устанавливать закономер­ность расположения данных в строках и столбиах табли­цы, заполнять таблицу в со­ответствии с установленной закономерностью;*  *- понимать информацию, зак­люченную в таблице, схеме, диаграмме и представлять ее в виде текста (устного или письменного), числового выра­жения, уравнения;*  *- выполнять задания в тесто­вой форме с выбором ответа;*  *- выполнять действия по ал­горитму; проверять правиль­ность готового алгоритма, дополнять незавершенный ал­горитм;*  *- строить простейшие выска­зывания с использованием ло­гических связок «если ..,то...», «верно/неверно, что...»;*  *-* *составлять схему рассуж­дений в текстовой задаче от вопроса.* | *-* *читать несложные готовые круго­вые диаграммы, использовать их дан­ные для решения текстовых задач;*  *- соотносить информацию, пред­ставленную в таблице и столбчатой диаграмме; определять цену деления шкалы столбчатой и линейной диаг­рамм;*  *- дополнять простые столбчатые диаграммы;*  *- понимать, выполнять, проверять, дополнять алгоритмы выполнения изучаемых действий;*  *- понимать выражения, содержащие логические связки и слова («... и...», «... или ...», «не», «если .., то ... », «вер­но/неверно, что ...», «для того, чтобы ... нужно ...», «каждый», «все», «неко­торые»).* | *-* *читать несложные готовые круговые диаграм­мы;*  *- строить несложные круговые диаграммы (в случаях деления круга на 2, 4, 6, 8 равных час­тей) по данным задачи;*  *- достраивать несложные готовые столбчатые диаграммы;*  *- сравнивать и обобщать информацию, предс­тавленную в строках, столбцах несложных таб­лиц и диаграмм;*  *- понимать простейшие выражения, содержа­щие логические связки и слова («... и ...», «... или ...», «не», «если .., то ...», «верно/неверно, что ...», «для того, чтобы ... нужно ...», «каждый», «все», «некоторые»);*  *- составлять, записывать, 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).* |

1. **Содержание учебного предмета**

## Числа и величины

Счет предметов. Чтение и запись чисел от нуля до миллиона. Классы и разряды. Представление многозначных чисел в ви­де суммы разрядных слагаемых. Сравнение и упорядочение чи­сел, знаки сравнения.

Величины и единицы их измерения. Единицы 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.

## Арифметические действия

Сложение, вычитание, умножение и деление. Названия компонентов арифметических действий, знаки действий. Табли­ца сложения. Таблица умножения. Арифметические действия с числами 0 и 1. Взаимосвязь арифметических действий. Нахож­дение неизвестного компонента арифметического действия. Де­ление с остатком.

Числовое выражение. Скобки. Порядок действий. Нахожде­ние значения числового выражения. Использование свойств арифметических действий в вычислениях (перестановка и груп­пировка слагаемых в сумме, множителей в произведении; умножение суммы и разности на число).

Алгоритмы письменного сложения, вычитания, умножения и деления многозначных чисел. Способы проверки правильнос­ти вычислений. Прикидка и оценка суммы, разности, произведения, частного.

## Работа с текстовыми задачами

Решение текстовых задач арифметическим способом. Задачи, содержащие отношения «больше на (в)...», «меньше на (в)...». Задачи, содержащие зависимость, характеризующую процессы: движения (скорость, время, пройденный путь), работы (производительность труда, время, объем всей работы), изготовления товара (расход на предмет, количество предметов, общий расход). Задачи на расчет стоимости (цена, количество, общая стоимость товара). Задачи на время (начало, конец, продолжительность события).

Доля величины (половина, треть, четверть, десятая, сотая, тысячная). Задачи на нахождение доли целого и целого по значению его доли.

## Пространственные отношения. Геометрические фигуры

Взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости (выше—ниже, слева—справа, сверху—снизу, ближе-дальше, между и пр.).

Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (кривая, прямая), отрезок, ломаная, угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг. Исполь­зование чертежных документов для выполнения построений.

Геометрические формы в окружающем мире. Распознава­ние и называние: куб, шар, параллелепипед, пирамида, ци­линдр, конус.

## Геометрические величины

Геометрические величины и их измерение. Измерение длины отрезка. Единицы длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр). Периметр. Вычисление периметра треугольника, прямоугольника, квадрата.

Площадь квадрата и прямоугольника. Единицы площади (квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр). Измерение площади геометрической фигуры. Вычисле­ние площади прямоугольника.

## Работа с данными

Изучается на основе содержания всех разделов курса математики.

Сбор и представление информации, связанной со счетом, измерением величин; фиксирование результатов сбора.

Таблица: чтение и заполнение таблицы. Интерпретация таблицы.

Диаграмма: чтение диаграмм: столбчатой, круговой.

# Основные виды учебной деятельности

* Моделирование ситуаций, требующих упорядочения предметов и объектов по длине, массе, вместимости, времени; описание явлений и событий с использованием величин.
* Обнаружение моделей геометрических фигур, математических процессов зависимостей в окружающем мире.
* Анализ и разрешение житейских ситуаций, требующих умения находить геометрические величины (планировка, разметка), выполнять построения и вычисления, анализировать за­висимости.

• Прогнозирование результата вычисления, решения задачи.

* Планирование хода решения задачи, выполнения задания на измерение, вычисление, построение.
* Сравнение разных способов вычислений, решения задачи; выбор удобного способа.
* Пошаговый контроль правильности и полноты выполнения алгоритма арифметического действия, плана решения текстовой задачи, построения геометрической фигуры.
* Поиск, обнаружение и устранение ошибок логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислении) характера.

• Сбор, обобщение и представление данных, полученных в ходе самостоятельно проведенных опросов (без использования компьютера).

• Поиск необходимой информации в учебной и справочной литературе.

К концу обучения в начальной школе будет обеспечена готовность обучающихся к дальнейшему образованию, достигнут необходимый уровень их математического развития:

* осознание возможностей и роли математики в познании окружающего мира, понимание математики как части общече­ловеческой культуры;
* способность проводить исследование предмета, явления, факта с точки зрения его математической сущности (числовые характеристики объекта, форма, размеры, продолжительность, соотношение частей и пр.);
* применение общеучебных умений (анализа, сравнения, обобщения, классификации) для упорядочения, установления закономерностей на основе математических фактов, создания и применения моделей для решения задач, формулирования пра­вил, составления алгоритма выполнения действия;
* моделирование различных ситуаций, воспроизводящих смысл арифметических действий, математических отношений и зависимостей, характеризующих реальные процессы (движение, работа и т. д.);
* выполнение измерений в учебных и житейских ситуаци­ях, установление изменений, происходящих с математическими объектами;
* проверка хода и результата выполнения математического задания, обнаружение и исправление ошибок;
* поиск необходимой информации в учебной и справочной литературе.

## Тематическое планирование ( всего 540 ч).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Содержание курса | Тематическое планирование | Характеристика деятельности учащихся |
| Числа и величины (70 ч) | | |
| Счет предметов. Чтение и запись чисел от нуля до миллиона. Классы и разряды. Представление многозначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение и упорядочение чисел, знаки сравне­ния.  Величины и единицы их измерения. Единицы 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 | Числа  Счет предметов. Порядок сле­дова­ния чисел при счете. Число «нуль». Классы и разряды. Образо­вание много­значных чисел. Запись и чтение чисел от 1 до 1 000000. Представле­ние числа в виде суммы раз­рядных слагаемых. Отношения «равно», «больше», «меньше» для чи­сел, знаки сравнения. Сравнение чисел (с опорой на порядок следо­вания чи­сел при счете, с помощью действий вычитания, деления). Сравнение много­значных чисел. Группировка чи­сел. Упорядочение чисел. Составление числовых по­следовательностей.  Вели­чины  Сравнение и упорядочение предме­тов (событии) по разным призна­кам: массе, вместимости, времени, стоимости. Единицы массы: грамм, килограмм, центнер, тонна. Единица вместимости: литр. Единицы времени: секунда, мину­та, час, сутки, неделя, месяц, год, век. Стоимость. Единицы стоимос­ти: копейка, рубль. Соотношения между единицами измерения од­нородных величин | Сравнивать числа по классам и раз­рядам.  Моделировать ситуации, тре­бую­щие перехода от одних единиц измере­ния к другим.  Составлять модель числа.  Группировать числа по задан­ному или самостоятельно установ­ленному правилу.  Наблюдать: установливать закономерности в числовой последовательно­сти, составлять числовую последовательность по заданному или самостоятельно выбранному правилу.  Исследовать ситуации, требу­ющие сравнения чисел и величин, их упорядочения.  Характеризовать явления и события с использованием чисел и величин |
| Арифметические действия (190 ч) | | |
| Сложение, вычитание, умноже­ние и деление. Названия компо­нентов арифметических действий, знаки действий. Таблица сложе­ния. Таблица умножения. Арифме­тические действия с числами 0 и 1. Взаимосвязь арифметических дей­ствий. Нахождение неизвестного компонента арифметического дей­ствия. Деление с остатком.  Числовое выражение. Скобки. Порядок действий. Нахождение значения числового выражения. Использование свойств арифмети­ческих действий в вычислениях (перестановка и группировка сла­гаемых в сумме, множителей в произведении, умножение суммы и разности на число).  Алгоритмы письменного сло­жения, вычитания, умножения и деления многозначных чисел. Способы проверки правильности вычислений. | Сложение и вычитание  Сложение. Слагаемые, сумма. Знак сложения. Таблица сложения. Сложение с нулем. Перестановка слагаемых в сумме двух чисел. Пе­рестановка и группировка слагае­мых в сумме нескольких чисел.  Вычитание. Уменьшаемое, вычитаемое, разность. Знак вычита­ния. Вычитание нуля.  Взаимосвязь сложения и вычи­тания. Нахождение неизвестного компонента сложения, вычитания. Устное сложение и вычитание чи­сел в пределах ста {и в случаях, сводимых к выполнению действий в пределах ста, в том числе с 0 и 1). Отношения «больше на...», «меньше на...». Нахождение числа, которое на несколько единиц (единиц разряда) больше или меньше данного.  Алгоритмы письменного сложения и вычитания многозначных чисел.  *Умножение и* деление  Умножение. Множители, произведение. Знак умножения. Таблица умножения. Перестановка множителей в произведении двух чисел. Перестановка и группиров­ка множителей в произведении нескольких чисел. Умножение на нуль, умножение нуля.  Деление. Делимое, делитель, частное. Знак деления. Деление в пределах таблицы умножения. Внетабличное деление в пределах ста. Деление нуля. Деление с остатком, проверка правильности выполнения действия.  Взаимосвязь умножения и сло­жения, умножения и деления. На­хождение неизвестного компонен­та умножения, деления. Устное умножение и деление в пределах ста (и в случаях, сводимых к вы­полнению действий в пределах ста). Умножение и деление суммы на число. Отношения «больше в ... раз», «меньше в ... раз». Нахождение числа, которое в несколько раз больше или меньше данного.  Алгоритмы письменного умно­жения и деления многозначного числа на однозначное, двузначное, трехзначное число.  Числовые выражения  Чтение и запись числового вы­ражения. Скобки. Порядок выпол­нения действий в числовых выра­жениях. Нахождение значений числовых выражений со скобками и без скобок.  Свойства арифметических действий: переместительное свойство сложения и умножения, сочета­тельное свойство сложения и умножения, распределительное свойство умножения относительно сложения, относительно вычита­ния. Использование свойств ариф­метических действий для удобства вычислений. Способы проверки правильности вычислении. При­кидка и оценка суммы, разности, произведения, частного. | Сравнивать разные способы вычислений, выбирать удобный.  Моделировать ситуации, ил­люстрирующие арифметическое действие и ход его выполнения.  Использовать математическую терминологию при записи и выполнении арифметического действия (сложения, вычитания, умножения, деления).  Моделировать изученные арифметические зависимости.  Прогнозировать результат вы­числения.  Контролировать и осуществлять пошаговый контроль пра­вильности и полноты выполнения алгоритма арифметического действия.  Использовать различные при­емы проверки правильности на­хождения значения числового вы­ражения (с опорой на правила установления порядка действий, алгоритмы выполнения арифмети­ческих действий, прикидку резуль­тата) |
| Работа с текстовыми задачами (130 ч) | | |
| Решение текстовых задач арифметическим способом. Задачи, содержащие отношения «больше на (в)...», «меньше на (в)...». Задачи, содержащие зависимость, характеризующую процессы: движения (скорость, время, пройденный путь), работы (производительность труда, время, объем всей работы), изготовления товара (расход на предмет, количество предметов, общий расход). Задачи на расчет стоимости (цена товара, количест­во, общая стоимость). Задачи на время (начало, конец, продолжительность события). Доля величины (половина, треть, четверть, десятая часть и т. п.). Задачи на нахождение доли целого и целого по значению его доли. | Задача  Условие и вопрос задачи. Уста­новление зависимости между ве­личинами, представленными в задаче. Планирование хода решения задачи. Запись решения и ответа на вопрос задачи. Арифметические действия с величинами при реше­нии задач. Примеры задач, реша­емых разными способами.  Решение текстовых задач ариф­метическим способом  Задачи, при решении которых используются: смысл арифметического действия (сложение, вычитание, умножение, деление); поня­тия «увеличить на (в)...», «умень­шить на (в)...»; сравнение величин.  Задачи, содержащие зависи­мость между величинами, характеризующими процессы: движения (скорость, время, пройденный путь при равномерном прямолинейном движении), работы (производительность труда, время, объем всей работы), изготовления товара (расход на предмет, количество предметов, общий расход), расче­та (цена товара, количество, общая стоимость).  Задачи на время (начало, ко­нец, продолжительность события).  Решение текстовой задачи в несколько действий разными спо­собами.  Предметное представление о доле. Задачи, содержащие долю (половина, треть, четверть, пятая часть и т. п.); задачи на нахожде­ние доли целого и целого по зна­чению его доли.  Решение задач логического характера. | Моделировать ситуации, тре­бующие перехода от одних единиц измерения к другим.  Планировать решение задачи. Выбирать наиболее целесообраз­ный способ решения текстовой задачи. Объяснять выбор ариф­метических действий для реше­ния.  Действовать по заданному и самостоятельно составленному плану решения задачи.  Презентовать различные спо­собы рассуждения (по вопросам, с комментированием, составлением выражения). Самостоятельно выбирать способ решения задачи.  Использовать геометрические образы для решения задачи.  Контролировать: обнаруживать и устранять ошибки логичес­кого (в ходе решения) и арифме­тического (в вычислении) характе­ра. Наблюдать за изменением решения задачи при изменении ее условия.  Самостоятельно выбирать способ решения задачи.  Выполнять краткую запись разными способами, в том числе с помощью геометрических образов (отрезок, прямоугольник и др.).  Конструировать простейшие высказывания с помощью логичес­ких связок «...и/ или...», «если..., то...», «неверно, что...» |
| Пространственные отношения. Геометрические фигуры (50 ч) | | |
| Взаимное расположение предме­тов в пространстве и на плоскости (выше-ниже, слева-справа, сверху-снизу, ближе-дальше, между и пр.).  Распознавание и изображение гео­метрических фигур: точка, линия (кривая, прямая), отрезок, лома­ная, угол, многоугольник, тре­угольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг. Использование чертежных инструментов для вы­полнения построений. Геометрические формы в окружающем мире. Распознавание и называние: куб, шар, пирамида, цилиндр, конус. | Пространственные отношения  Описание местоположения предмета в пространстве и на плоскости. Взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости: выше-ниже, слева-справа, сверху-снизу, ближе-дальше, между.  Геометрические фигуры  Распознавание и называние ге­ометрической фигуры: точка, линия (кривая, прямая), отрезок, ломаная (замкнутая и незамкнутая), угол (прямой, острый, тупой), многоугольник, треугольник, пря­моугольник, квадрат, окружность, круг. Выделение фигур на чертеже.  Изображение фигуры от руки. Построение отрезка заданной длины, прямоугольника с опреде­ленными длинами сторон с по­мощью чертежных инструментов (линейки, чертежного угольника) на бумаге в клетку. Построение окружности с помощью циркуля.  Использование свойств прямо­угольника и квадрата для решения задач.  Геометрические фигуры  Соотнесение реальных объек­тов с моделями геометрических фигур. Распознавание и называние геометрического тела: куба, шара, пирамиды, цилиндра, конуса. | Моделировать разнообразные ситуации расположения объектов в пространстве и на плоскости.  Изготавливать (конструировать) модели геометрических фигур, преобразовывать модели.  Исследовать предметы окру­жающего мира: сопоставлять с гео­метрическими формами.  Характеризовать свойства геометрических фигур. Сравнивать геометрические фигуры по форме |
| Геометрические величины (50 ч) | | |
| Геометрические величины и их измерение. Измерение длины от­резка. Единицы длины (милли­метр, сантиметр, дециметр, метр, километр). Измерение длины отрезка. Периметр. Вычисление периметра треугольника, прямоугольника, квадрата.  Площадь. Единицы площади (квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр). Измерение площади геометрической фигуры. Вычисление площади прямоугольника. | Длина отрезка. Периметр  Единицы длины: миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, кило­метр; соотношения между ними. Переход от одних единиц длины к другим. Измерение длины отрезка.  Длина ломаной. Периметр. Измерение и вычисление периметра прямоугольника, квадрата, треугольника, произвольного многоугольника.  ***Площадь***  Единицы площади: квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр, квадратный километр; соотношения между ними. Измерение площади геометрической фигуры с помощью палетки. Вычисление площади прямоугольника, квадрата.  Оценка размеров геометрических объектов, расстояний приближенно (на глаз). | Анализировать житейские ситуации, требующие умения нахо­дить геометрические величины (планировка, разметка).  **Сравнивать** геометрические фигуры по величине (размеру).  **Классифицировать** (объединять в группы) геометрические фигуры.  **Находить** геометрическую величину разными способами. |
| Работа с данными (50 ч) | | |
| *Сбор и представление информации, связанной со счетом, измерением величин; фиксирование результатов сбора.*  *Таблица: чтение и заполнение таблицы, интерпретация таблицы.*  *Диаграмма: чтение столбчатой диаграммы.* | Сбор информации. Описание предметов, объектов, событий на основе полученной информации.  Таблица. Чтение и заполнение строк, столбцов несложной готовой таблицы. Таблица как средство описания предметов, объектов, событий. Выявление соотношений между значениями величин в таблице.  Диаграмма. Чтение столбчатой диаграммы.  Представление информации в таблице (на диаграмме). | Работать с информацией: находить, обобщать и представлять данные (с помощью и самостоятельно); использовать справочную литературу для уточнения и поиска информации; интерпретировать информацию (объяснять, сравнивать и обобщать данные, формулировать выводы и прогнозы) |

# МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Специфическое сопровождение (оборудование):

- классная доска с набором приспособлений для крепления таблиц;

- магнитная доска;

- экспозиционный экран;

- персональный компьютер;

- мультимедийный проектор;

- объекты, предназначенные для демонстрации счета: от 1 до 10, от 1 до 20, от 1 до 100;

- наглядные пособия для изучения состава числа (в том числе карточки с цифрами и другими знаками);

- демонстрационные измерительные инструменты и приспособления (размеченные и неразмеченные линейки, циркули, транспортиры, наборы угольников, мерки);

- демонстрационные пособия для изучения геометрических величин (длины, периметра, площади): палетка, квадраты (мерки) и др.;

- демонстрационные пособия для изучения геометрических фигур: модели геометрических фигур и тел, развертки геометрических тел;

- демонстрационные таблицы сложения и умножения (пустые и заполненные);

- видеофрагменты и другие информационные объекты, отражающие основные темы курса математики.

Электронно-программное обеспечение:

• специализированные цифровые инструменты учебной деятельности (компьютерные программы);

• DVD-диски с дидактическими играми по математике;

• презентации по математике.