


**Министерство просвещения Российской Федерации**  
**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**  
**города Новосибирска**  
**«Лицей № 159»**



*Рабочая программа рассмотрена  
на заседании кафедры учителей  
начальных классов*

*(протокол № 1 от 28.08.20г.)*

*Руководитель кафедры* 

*Е.Г. Семенова*

*«Утверждаю»*

*Директор МБОУ «Лицей № 159»*

*Т.В. Горбачева*



***Рабочая программа по предмету***

***«Математика»***

***(предметная область «Математика и информатика»)***

*Новосибирск 2020г.*

**МАТЕМАТИКА**  
**Рабочая программа**  
**1 – 4 классы.**  
**Уровень начального общего образования**

**1. 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 ООП 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.

## 2. 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.

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.

### **3. 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). Компонент «Информатика» реализуется в рамках предмета «Математика» (раздел «Работа с информацией») и в рамках предмета «Технология» (раздел «Практика работы на компьютере»), а также через метапредметный курс «Информатика и я», направленный на обеспечение информационной грамотности обучающихся.

### **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).

## **5. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета**

*Личностными* результатами обучающихся являются:

-  развитие мотивов учебной деятельности и формирование личностного смысла учения. Формирование эстетических потребностей, ценностей и чувств;
-  развитие этических чувств, доброжелательности и эмоционально-нравственной отзывчивости, понимания чувств других людей и сопереживания им;
-  развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций;
-  формирование установки на безопасный, здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, работе на результат;
-  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;
-  внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к школе, ориентации на содержательные моменты школьной действительности и принятия образца «хорошего ученика»;
-  широкая мотивационная основа учебной деятельности, включающая социальные, учебно-познавательные и внешние мотивы;

- ✚ учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;
- ✚ ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи, на понимание оценок учителей, товарищей, родителей и других людей;
- ✚ способность к оценке своей учебной деятельности.

**Метапредметными** результатами обучающихся являются:

- ✚ овладение способностью принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, искать средства её осуществления;
- ✚ освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;
- ✚ формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации; определять наиболее эффективные способы достижения результата;
- ✚ формирование умения использовать знаково-символические средства представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач;
- ✚ формирование умения использовать различные способы поиска, сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета «Математика»;
- ✚ овладение навыками смыслового чтения текстов различных стилей и жанров в соответствии с целями и задачами; осознанного построения речевого высказывания в соответствии с задачами коммуникации и составления текстов в устной и письменной форме;
- ✚ овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям;
- ✚ готовность слушать собеседника и вести диалог; признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий;
- ✚ овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами;

- ✚ умение работать в материальной и информационной среде начального общего образования (в том числе с учебными моделями) в соответствии с содержанием конкретного учебного предмета;
- ✚ 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 возможность:

- ✚ умение использовать начальные математические знания для описания окружающих предметов, объяснения процессов, явлений, а также оценки их количественных и пространственных отношений;
- ✚ овладение основами логического, алгоритмического и эвристического мышления, пространственного воображения и математической речи, измерения, пересчёта, прикидки и оценки, наглядного представления данных и процессов, записи и выполнения алгоритмов;
- ✚ приобретение начального опыта применения математических знаний для решения учебно-познавательных и учебнопрактических задач;
- ✚ умение выполнять устно и письменно арифметические действия с числами и числовыми выражениями; решать текстовые задачи; действовать в соответствии с алгоритмом и строить простейшие алгоритмы, исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры; работать с таблицами, схемами, графиками и диаграммами, цепочками, совокупностями; представлять, анализировать и интерпретировать данные;
- ✚ приобретение первоначальных представлений о компьютерной грамотности;
- ✚ приобретение опыта самостоятельного управления процессом решения творческих математических задач;
- ✚ овладение действием моделирования при решении текстовых задач.

1 класс	2 класс	3 класс	4 класс
<p align="center"><b>Личностные универсальные учебные действия</b> <b>У учащегося будут сформированы:</b></p>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- положительное отношение к школе, к изучению математики;</li> <li>- интерес к учебному материалу;</li> <li>- представление о причинах успеха в учебе;</li> <li>- общее представление о моральных нормах поведения;</li> <li>- уважение к мыслям и настроениям другого человека, доброжелательное отношение к людям.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к урокам математики;</li> <li>- понимание роли математических действий в жизни человека;</li> <li>- интерес к различным видам учебной деятельности, включая элементы предметно-исследовательской деятельности;</li> <li>- ориентация на понимание причин успеха в учебе;</li> <li>- понимание нравственного содержания</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к урокам математики, к школе;</li> <li>- понимание значения математики в собственной жизни;</li> <li>- интерес к предметно-исследовательской деятельности, предложенной в учебнике и учебных пособиях;</li> <li>- ориентация на понимание предложений и оценок учителей и товарищей, на самоанализ и самоконтроль результата;</li> <li>- понимание оценок учителя и одноклассников на основе заданных критериев успешности учебной деятельности;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к урокам математики, к школе, ориентации на содержательные моменты школьной действительности и принятия образца «хорошего ученика»;</li> <li>- широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач, исследовательской деятельности в области математики;</li> <li>- ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности;</li> <li>- навыки оценки и самооценки результатов учебной деятельности на основе критерия ее успешности;</li> <li>- эстетические и ценностно-смысловые ориентации учащихся, создающие основу для формирования позитивной самооценки, самоуважения, жизненного оптимизма;</li> <li>- этические чувства (стыда, вины, совести) на основе анализа поступков</li> </ul>

	<p>поступков окружающих людей.</p>	<p>- восприятие нравственного содержания поступков окружающих людей;</p> <p>- этические чувства на основе анализа поступков одноклассников и собственных поступков;</p> <p>- общее представление о понятиях «истина», «поиск истины».</p>	<p>одноклассников и собственных поступков;</p> <p>- представление о своей гражданской идентичности в форме осознания «Я» как гражданина России на основе исторического математического материала.</p>
<b>учащийся получит возможность для формирования:</b>			
<p>- начальной стадии внутренней позиции школьника, положительного отношения к школе;</p> <p>- первоначального представления о знании и незнании;</p> <p>- понимания</p>	<p>- интереса к познанию математических фактов, количественных отношений, математических зависимостей в окружающем мире;</p> <p>- первоначальной ориентации на оценку результатов познавательной деятельности;</p>	<p>- широкого интереса к познанию математических фактов, количественных отношений, математических зависимостей в окружающем мире, способам решения познавательных задач в области математики;</p> <p>- восприятия эстетики логического умозаключения,</p>	<p>- внутренней позиции на уровне положительного отношения к образовательному учреждению, понимания необходимости учения;</p> <p>- устойчивого и широкого интереса к познанию математических фактов, количественных отношений, математических зависимостей в окружающем мире, способам решения познавательных задач в области</p>

<p>значения математики в жизни человека;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- первоначальной ориентации на оценку результатов собственной учебной деятельности;</li> <li>- первичных умений оценки ответов одно-классников на основе заданных критериев успешности учебной деятельности.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- общих представлений о рациональной организации мыслительной деятельности;</li> <li>- самооценки на основе заданных критериев успешности учебной деятельности;</li> <li>- первоначальной ориентации в поведении на принятые моральные нормы;</li> <li>- понимания чувств одноклассников, учителей;</li> <li>- представления о значении математики для познания окружающего мира.</li> </ul>	<p>точности математического языка;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ориентации на анализ соответствия результатов требованиям конкретной учебной задачи;</li> <li>- адекватной самооценки на основе заданных критериев успешности учебной деятельности;</li> <li>- основанных на принятых моральных нормах; успешности учебной деятельности;</li> <li>- чувства сопричастности к математическому наследию России, гордости за свой народ;</li> <li>- ориентации в поведении на принятые моральные нормы;</li> <li>- понимание важности осуществления собственного выбора.</li> </ul>	<p>математики;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ориентации на анализ соответствия результатов требованиям конкретной учебной задачи;</li> <li>- положительной адекватной самооценки на основе заданных критериев успешности учебной деятельности;</li> <li>- установок в поведении на принятые моральные нормы;</li> <li>- чувства гордости за достижения отечественной математической науки;</li> <li>- способности реализовать собственный творческий потенциал, применяя знания о математике; проекция опыта решения математических задач в ситуации реальной жизни.</li> </ul>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Регулятивные универсальные учебные действия учащихся научиться:			
<ul style="list-style-type: none"><li>- принимать учебную задачу, следовать инструкции учителя;</li><li>- планировать свои действия в соответствии с учебными задачами и инструкцией учителя;</li><li>- выполнять действия в устной форме;</li><li>- учитывать выделенные учителем ориентиры действия в учебном материале;</li><li>- адекватно воспринимать предложения учителя;</li><li>- проговаривать вслух последовательность производимых действий, составляющих основу осваиваемой деятельности;</li><li>- осуществлять первоначальный</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- принимать учебную задачу и следовать инструкции учителя;</li><li>- планировать свои действия в соответствии с учебными задачами и инструкцией учителя;</li><li>- выполнять действия в устной форме;</li><li>- учитывать выделенные учителем ориентиры действия в учебном материале;</li><li>- в сотрудничестве с учителем находить несколько вариантов решения учебной задачи, представленной на наглядно-образном материале;</li><li>- в сотрудничестве с учителем находить несколько вариантов решения учебной задачи, представленной на наглядно-образном уровне;</li><li>- выполнять действия (в устной форме), опираясь на заданный учителем или сверстниками ориентир;</li><li>- осуществлять пошаговый контроль под руководством учителя и самостоятельно;</li><li>- адекватно воспринимать оценку своей работы</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- принимать и сохранять учебную задачу, понимать смысл инструкции учителя и вносить в нее коррективы;</li><li>- планировать свои действия в соответствии с учебными задачами, различая способ и результат собственных действий;</li><li>- самостоятельно находить несколько вариантов решения учебной задачи;</li><li>- различать способы и результаты действия;</li><li>- принимать активное участие в групповой и коллективной работе;</li><li>- выполнять учебные действия в устной, письменной речи и во внутреннем плане;</li><li>- адекватно воспринимать оценку своей работы учителями, товарищами, другими людьми;</li><li>- вносить необходимые коррективы в действия на основе их оценки и учета характера сделанных ошибок;</li><li>- осуществлять пошаговый и итоговый контроль по результату под руководством</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- понимать смысл различных учебных задач, вносить в них свои коррективы;</li><li>- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; учитывать выделенные учителем ориентиры действия в учебном материале;</li><li>- самостоятельно находить несколько вариантов решения учебной задачи;</li><li>- различать способы и результаты действия;</li><li>- принимать активное участие в групповой и коллективной работе;</li><li>- выполнять учебные действия в устной, письменной речи и во внутреннем плане;</li><li>- адекватно воспринимать оценку своей работы учителями, товарищами, другими людьми;</li><li>- вносить необходимые коррективы в действия на основе их оценки и учета характера сделанных ошибок;</li><li>- осуществлять пошаговый и итоговый контроль по результату под руководством</li></ul>



контроль своего участия в доступных видах познавательной деятельности; - оценивать совместно с учителем результаты своих действий, вносить соответствующие коррективы под руководством учителя.	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.	учителями; - осуществлять самооценку своего участия в разных видах учебной деятельности; - принимать участие в групповой работе; - выполнять учебные действия в устной, письменной речи.	учителя и самостоятельно.
<b>учащийся получит возможность научиться:</b>			
- принимать разнообразные учебно-познавательные задачи и инструкции учителя; - в сотрудничестве с учителем находить варианты решения учебной задачи; - первоначальному умению выполнять учебные действия в	- 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	- понимать смысл предложенных в учебнике заданий, в т.ч. заданий, развивающих смекалку; - 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 контроль по	- 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 контроль по

устной и письменной речи; - осуществлять пошаговый контроль под своих действий под руководством учителя; - адекватно воспринимать оценку своей работы учителями, товарищами.	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.	на основе результатов решения практических задач в сотрудничестве с учителем и одноклассниками делать 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.	результату и по способу действия, актуальный контроль на уровне произвольного внимания; - проявлять познавательную инициативу; - действовать самостоятельно при решении проблемно-творческих ситуаций в учебной и внеурочной деятельности, а также в повседневной жизни; - самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в деятельность.
<b>Познавательные универсальные учебные действия</b>			
<b>учащийся научится:</b>			
- ориентироваться в информационном	- осуществлять поиск нужной информации,	- самостоятельно осуществлять поиск информации	- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных и

материале учебника, осуществлять поиск необходимой информации при работе с учебником; - 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);	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);	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 строить модели математических понятий, отношений, задачных ситуаций, осуществлять выбор наиболее эффективных моделей для данной учебной ситуации; -строить математические сообщения в устной и письменной форме;	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 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-символической форме в простейших случаях, под руководством учителя кодировать	- проводить сравнение (по одному или нескольким основаниям, наглядное и по представлению, сопоставление и противопоставление), понимать	- строить небольшие математические сообщения в устной и письменной форме; - проводить сравнение (последовательно по нескольким основаниям;	- проводить сравнение по нескольким основаниям, в т.ч. самостоятельно выделенным, строить выводы на основе сравнения; - осуществлять разносторонний анализ объекта;

информацию (с использованием 2-5 знаков или символов, 1-2 операций); - на основе кодирования простейших моделей 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	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 и индуктивные дедуктивные рассуждения.	наглядное и сопоставление; и противопоставление), самостоятельно строить выводы на основе сравнения; анализ объекта (по нескольким существенным признакам); - проводить классификацию изучаемых объектов (самостоятельно выделять основание классификации, находить разные основания для классификации, проводить разделение 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	проводить классификацию объектов (самостоятельно выделять основания классификации, находить разные основания для классификации, проводить разделение объектов на группы по выделенному основанию), - выполнять эмпирические обобщения на основе сравнения единичных объектов и на ее основе строить и проверять выводы по аналогии; - строить индуктивные и дедуктивные рассуждения; - осуществлять действие подведения под
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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).		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 (родо-видовые, отношения пересечения, причинно-следственные).	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:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- строить небольшие математические сообщения в устной форме (2-3 предложения);</li> <li>- строить рассуждения о доступных наглядно воспринимаемых математических отношениях;</li> <li>- выделять несколько существенных признаков объектов;</li> <li>- под руководством учителя давать характеристику изучаемым математическим объектам на основе их анализа;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- под руководством учителя осуществлять поиск необходимой и дополнительной информации;</li> <li>- работать с дополнительными текстами и заданиями;</li> <li>- соотносить содержание схематических изображений с математической записью;</li> <li>- моделировать задачи на основе анализа жизненных сюжетов;</li> <li>- устанавливать аналогии; формулировать выводы на основе выводов аналогии, сравнения, обобщения;</li> <li>- строить рассуждения о математических явлениях;</li> <li>- пользоваться эвристическими приемами</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно осуществлять поиск необходимой и дополнительной информации в открытом информационном пространстве;</li> <li>- моделировать задачи на основе анализа жизненных сюжетов;</li> <li>- самостоятельно формулировать выводы на основе аналогии, сравнения, обобщения;</li> <li>- проводить сравнение, сериацию и классификацию изученных объектов по заданным критериям;</li> <li>- расширять свои представления о математических явлениях;</li> <li>- проводить цепочку индуктивных и дедуктивных рассуждений при обобщении изучаемых</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять расширенный поиск информации в дополнительных источниках;</li> <li>- фиксировать информацию об окружающем мире с помощью инструментов ИКТ;</li> <li>- строить и преобразовывать модели и схемы для решения задач;</li> <li>- расширять свои представления о математике и точных науках;</li> <li>- произвольно составлять небольшие тексты, сообщения в устной и письменной форме;</li> <li>- осуществлять действие подведения под понятие (в новых для учащихся ситуациях);</li> <li>- осуществлять выбор рациональных способов действий на основе анализа конкретных условий;</li> <li>- осуществлять синтез: составлять целое из частей и воссоздавая объект по его отдельным свойствам, самостоятельно достраивать и восполнять недостающие компоненты</li> </ul>

<p>– понимать содержание эмпирических обобщений; с помощью учителя выполнять эмпирические обобщения на основе сравнения изучаемых математических объектов и формулировать выводы;</p> <p>– проводить аналогии между изучаемым материалом и собственным опытом.</p>	<p>для нахождения решения математических задач.</p>	<p>математических фактов;</p> <p>– осуществлять действие подвешивания под понятие (для изученных математических понятий; в новых для учащихся ситуациях);</p> <p>– пользоваться эвристическими приемами для нахождения решения математических задач.</p>	<p>или свойства;</p> <p>– сравнивать, проводить классификацию и сериацию по самостоятельному выделенным основаниям и формулировать на этой основе выводы;</p> <p>– строить дедуктивные и индуктивные рассуждения, рассуждения по аналогии; устанавливать причинно-следственные и другие отношения между изучаемыми понятиями и явлениями;</p> <p>– произвольно и осознанно владеть общими приемами решения задач.</p>
<p><b>Коммуникативные универсальные учебные действия учащийся научится:</b></p>			
<p>– принимать участие в работе парами и группами;</p>	<p>– принимать активное участие в работе парами и группами, используя</p>	<p>– принимать участие в работе парами и группами, используя речевые и другие</p>	<p>– принимать участие в работе парами и группами, используя для этого речевые и другие коммуникативные средства,</p>

<p>- воспринимать различные точки зрения;</p> <p>- воспринимать мнение других людей о математических явлениях;</p> <p>- понимать необходимость использования правил вежливости;</p> <p>- использовать простые речевые средства;</p> <p>- контролировать свои действия в классе;</p> <p>- понимать задаваемые вопросы.</p>	<p>речевые коммуникативные средства;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- допускать существование различных точек зрения;</li> <li>- стремиться к координации различных мнений о математических явлениях в сотрудничестве; договариваться, приходить к общему решению;</li> <li>- использовать в общении правила вежливости;</li> <li>- использовать простые речевые средства для передачи своего мнения;</li> <li>- контролировать свои действия в коллективной работе;</li> <li>- понимать содержание вопросов и воспроизводить вопросы;</li> <li>- следить за действиями других участников в</li> </ul>	<p>коммуникативные средства, строить монологические высказывания, владеть диалогической формой коммуникации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- допускать существование различных точек зрения, ориентироваться на позицию партнера в общении, уважать чужое мнение;</li> <li>- координировать различные мнения о математических явлениях в сотрудничестве и делать выводы, приходить к общему решению в спорных вопросах и проблемных ситуациях;</li> <li>- свободно владеть правилами вежливости в различных ситуациях;</li> <li>- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач при изучении математики и других предметов;</li> <li>- активно проявлять себя в коллективной работе, понимая важность своих действий для конечного результата;</li> <li>- задавать вопросы для организации собственной деятельности и координирования ее с деятельностью</li> </ul>	<p>строить монологические высказывания (в т.ч. с сопровождением аудиовизуальных средств), владеть диалогической формой коммуникации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- допускать существование различных точек зрения, ориентироваться на позицию партнера в общении, уважать чужое мнение;</li> <li>- координировать различные мнения о математических явлениях в сотрудничестве и делать выводы, приходить к общему решению в спорных вопросах и проблемных ситуациях;</li> <li>- свободно владеть правилами вежливости в различных ситуациях;</li> <li>- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач при изучении математики и других предметов;</li> <li>- активно проявлять себя в коллективной работе, понимая важность своих действий для конечного результата;</li> <li>- задавать вопросы для организации собственной деятельности и координирования ее с деятельностью</li> </ul>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



	процессе коллективной познавательной деятельности.	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.	партнеров; - стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве; вставать на позицию другого человека.
<b>учащийся получит возможность научиться:</b>			
- использовать простые речевые средства для передачи своего мнения; - следить за действиями других участников учебной деятельности;	- строить понятные для партнера высказывания и аргументировать свою позицию; - использовать средства устного общения для решения коммуникативных задач. - корректно формулировать свою	- 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	- 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

<p>точку зрения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- строить понятные для партнера высказывания;</li> <li>- адекватно использовать средства устного общения.</li> </ul>	<p>точку зрения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проявлять инициативу в учебно - познавательной деятельности;</li> <li>- контролировать свои действия в коллективной работе; осуществлять взаимный контроль.</li> </ul>	<p>позициями партнеров;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать относительность мнений и подходов к решению задач;</li> <li>- стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;</li> <li>- контролировать свои действия и соотносить их с действиями других участников коллективной работы;</li> </ul>	<p>подходов к решению задач, учитывать разнообразие точек зрения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- корректно формулировать и обосновывать свою точку зрения; строить понятные для окружающих высказывания;</li> <li>- аргументировать свою позицию и координировать ее с позицией партнеров;</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять взаимный контроль и анализировать совершенные действия;</li> <li>- активно участвовать в учебно-познавательной деятельности; задавать вопросы, для организации собственной деятельности;</li> <li>- продуктивно сотрудничать со сверстниками и взрослыми на уроке и во внеурочной деятельности.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- продуктивно содействовать разрешению конфликтов на основе учета интересов и позиций всех участников;</li> <li>- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую помощь;</li> <li>- активно участвовать в учебно-познавательной деятельности и планировать ее; проявлять творческую инициативу, самостоятельность, воспринимать намерения других участников в процессе коллективной познавательной деятельности.</li> </ul>

Предметные результаты			
Числа и величины			
учащийся научится:			
- различать понятия «число» и «цифра»;	- читать и записывать любое изученное число;	- читать и записывать любое натуральное число в пределах класса единиц и класса тысяч,	- читать, записывать, упорядочивать числа от нуля до миллиона;
- читать числа первых двух десятков и круглых	- определять место каждого из изученных чисел в натуральном ряду и устанавливать	определять место каждого из них в натуральном ряду;	- устанавливать закономерность
двузначных чисел, записывать их с помощью цифр;	отношения между числами;	между любыми изученными натуральными числами и	правило, по которому составлена числовая последовательность, и составлять
- сравнивать изученные числа с помощью знаков	- группировать числа по указанному или самостоятельно установленному признаку;	записывать эти отношения с помощью знаков;	последовательность по заданному или самостоятельно выбранному правилу
больше ( $>$ ), меньше ( $<$ ), равно ( $=$ );	- устанавливать закономерность ряда чисел	- выявлять закономерность ряда чисел, дополнять его в соответствии с этой закономерностью;	(увеличение/уменьшение числа на несколько единиц, увеличение/уменьшение числа в несколько раз);
- понимать и использовать термины «равенство» и «неравенство»;	и дополнять его в соответствии с этой закономерностью;	классифицировать числа по разным основаниям, объяснять свои действия;	- группировать числа по заданному или самостоятельно установленному признаку;
- упорядочивать натуральные числа и число «нуль» в соответствии с	- называть первые три разряда натуральных чисел;	- представлять любое изученное натуральное число в виде суммы разрядных слагаемых;	- 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 -

указанным порядком.	<p>числа в виде суммы разрядных слагаемых;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- дополнять запись числовых равенств и неравенств в соответствии с заданием;</li> <li>- использовать единицу измерения массы (килограмм) и единицу вместимости (литр);</li> <li>- использовать единицы измерения времени (минута, час, сутки, неделя, месяц, год) и соотношения между ними: <math>60 \text{ мин} = 1 \text{ ч}</math>, <math>24 \text{ ч} = 1 \text{ сут.}</math>, <math>7 \text{ сут.} = 1 \text{ нед.}</math>, <math>12 \text{ мес.} = 1 \text{ год}</math>;</li> <li>- определять массу с помощью весов и гирь;</li> <li>- определять время суток по часам;</li> <li>- решать несложные задачи на определение времени протекания</li> </ul>	<p>число по его доле;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выражать массу, используя различные единицы измерения: грамм, килограмм, центнер, тонну;</li> <li>- применять изученные соотношения между единицами измерения массы: <math>1 \text{ кг} = 1000 \text{ г}</math>, <math>1 \text{ ц} = 100 \text{ кг}</math>, <math>1 \text{ т} = 10 \text{ ц}</math>, <math>1 \text{ т} = 1000 \text{ кг}</math>.</li> </ul>	сантиметр, сантиметр - миллиметр).
---------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------

	действия.		
<b>учащийся получит возможность научиться:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- образовывать числа первых четырех десятков;</li> <li>- использовать термины равенство и неравенство.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- классифицировать изученные числа по разным основаниям;</li> <li>- записывать числа от 1 до 39 с использованием римской письменной нумерации;</li> <li>- выбирать наиболее удобные единицы измерения величины для конкретного случая;</li> <li>- понимать и использовать разные способы называния одного и того же момента времени.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- читать и записывать дробные числа, понимать и употреблять термины: дробь, числитель, знаменатель;</li> <li>- находить часть числа (две пятых, семь девяток и т.д.);</li> <li>- изображать изученные целые числа на числовом (координатном) луче;</li> <li>- изображать доли единицы на единичном отрезке координатного луча;</li> <li>- записывать числа с помощью цифр римской письменной нумерации <b>C, L, D, M.</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- классифицировать числа по одному или нескольким основаниям, объяснять свои действия;</li> <li>- различать точные и приближенные значения чисел исходя из источников их получения, округлять числа с заданной точностью;</li> <li>- применять положительные и отрицательные числа для характеристики изучаемых процессов и ситуаций, изображать положительные и целые отрицательные числа на координатной прямой;</li> <li>- сравнивать системы мер различных величин с десятичной системой счисления;</li> <li>- выбирать единицу для измерения данной величины (длины, массы, площади, времени), объяснять свои действия.</li> </ul>

Арифметические действия учащийся научится:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать и использовать знаки, связанные со сложением и вычитанием;</li> <li>- выполнять сложение и вычитание однозначных чисел на основе использования таблицы сложения, выполняя записи в строку или в столбик;</li> <li>- использовать знаки и термины, связанные с действиями умножения и деления;</li> <li>- выполнять умножение и деление в пределах табличных случаев на основе использования таблицы умножения;</li> <li>- устанавливать порядок выполнения действий в сложных выражениях без скобок и со скобками, содержащих действия одной или разных ступеней;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- складывать и вычитать однозначные и двузначные числа на основе использования таблицы сложения, выполняя записи в строку или в столбик;</li> <li>- использовать знаки и термины, связанные с действиями умножения и деления;</li> <li>- выполнять умножение и деление в пределах табличных случаев на основе использования таблицы умножения;</li> <li>- устанавливать порядок выполнения действий в сложных выражениях без скобок и со скобками, содержащих действия одной или разных ступеней;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять сложение и вычитание в пределах шестизначных чисел;</li> <li>- выполнять умножение и деление многозначных чисел на однозначное число;</li> <li>- выполнять деление с остатком;</li> <li>- находить значения сложных выражений, содержащих 2-3 действия;</li> <li>- решать уравнения на нахождение неизвестного компонента действия в пределах изученных чисел.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать названия компонентов изученных действий, знаки, обозначающие эти операции, свойства изученных действий;</li> <li>- выполнять 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 т.ч. деления с остатком);</li> <li>- 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);</li> <li>- выделять неизвестный компонент арифметического действия и находить его значение;</li> <li>- вычислять значение числового выражения, содержащего 2-3</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- находить значения сложных выражений, содержащих 2-3 действия;</li> <li>- использовать термины: уравнение, решение уравнения, корень уравнения;</li> <li>- решать простые уравнения нахождение неизвестного слагаемого, уменьшаемого, вычитаемого, множителя, делимого и делителя различными способами.</li> </ul>		арифметических действия, со скобками и без скобок.
<b>учащийся получит возможность научиться:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать и использовать терминологию сложения и вычитания;</li> <li>- применять переместительное свойство сложения,</li> <li>- выполнять сложение и вычитание для рационализации</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять сложение и вычитание величин (длины, массы, вместимости, времени);</li> <li>- использовать переместительное и сочетательное свойства сложения и свойства вычитания для рационализации</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять сложение и вычитание величин (длины, массы, вместимости, времени, площади);</li> <li>- изменять результат арифметического действия при изменении одного или двух компонентов действия;</li> <li>- решать уравнения, требующие 1-3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять изученные действия с величинами;</li> <li>- применять свойства изученных арифметических действий для рационализации вычислений;</li> <li>- прогнозировать изменение результатов действий при изменении их компонентов;</li> <li>- проводить проверку правильности вычислений (с помощью обратного</li> </ul>

<p>дом через десяток в пределах двух десятков;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выделять неизвестный компонент сложения или вычитания и находить его значение;</li> <li>- понимать и использовать термины «выражение» и «значение», «выражения», находить значения выражений в одно-два действия;</li> <li>- составлять выражения в одно-два действия по описанию в задании;</li> <li>- устанавливать порядок действий в выражениях со</li> </ul>	<p>вычислений;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять переместительное свойство умножения для удобства вычислений;</li> <li>- составлять уравнения по тексту, таблице, закономерности;</li> <li>- проверять правильность выполнения различных заданий с помощью вычислений.</li> </ul>	<p>тождественных преобразования на основе взаимосвязи между компонентами действий;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- находить значение выражения с переменной при заданном ее значении (сложность выражений 1-3 действий);</li> <li>- находить решения неравенств с одной переменной разными способами;</li> <li>- проверять правильность выполнения различных заданий с помощью вычислений;</li> <li>- выбирать верный ответ задания из предложенных.</li> </ul>	<p>действия, прикидки и оценки результата действия и др.);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- решать несложные уравнения разными способами;</li> <li>- находить решения несложных неравенств с одной переменной;</li> <li>- находить значения выражений с переменными при заданных значениях переменных.</li> </ul>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



скобками и без скобок, содержащих два действия; - сравнивать, проверять, исправлять выполнение действий в предлагаемых заданиях.			
<b>Работа с текстовыми задачами учащихся научится:</b>			
- восстанавливать сюжет по серии рисунков; - составлять по рисунку или серии рисунков связный математический рассказ; - изменять математический рассказ в зависимости от выбора недостающего рисунка;	- 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 ...»,	- 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	- 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.

<ul style="list-style-type: none"> <li>- различать математический рассказ и задачу;</li> <li>- выбирать действие для решения задач, в том числе содержащих отношения «больше на ...», «меньше на...»;</li> <li>- составлять задачу по рисунку, схеме.</li> </ul>	<p>«меньше в ...», задач на расчет стоимости (цена, количество, стоимость), на нахождение промежутка времени (начало, конец, продолжительность события);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- решать простые и составные (в 2 действия) задачи на выполнение четырех арифметических действий;</li> <li>- составлять задачу по рисунку, краткой записи, схеме, числовому выражению.</li> </ul>	<p>труда, время, объем работы);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- преобразовывать данную задачу в новую с помощью изменения вопроса или условия;</li> <li>- составлять задачу по ее краткой записи, представленной в различных формах (таблица, схема, чертеж и т.д.).</li> </ul>	
<b>учащийся получит возможность научиться:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- рассматривать один и тот же рисунок с разных точек зрения и составлять по нему разные математические рассказы;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять задачи, обратные для данной простой задачи;</li> <li>- находить способ решения составной задачи с помощью рассуждений от вопроса;</li> <li>- проверять</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сравнивать задачи по сходству и различию в сюжете и математическом смысле;</li> <li>- изменять формулировку задачи, сохраняя математический смысл;</li> <li>- находить разные способы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- решать задачи на нахождение доли величины и величины по значению ее доли (половина, треть, четверть, пятая, десятая часть);</li> <li>- решать задачи на нахождение части величины (две трети, пять седьмых и т.д.);</li> <li>- решать задачи в 3-4 действия,</li> </ul>

<p>- соотносить содержание задачи и схему к ней, составлять по тексту задачи схему и, обратно, по схеме составлять задачу;</p> <p>- составлять разные задачи по предлагаемым рисункам, схемам, выполненному решению;</p> <p>- рассматривать разные варианты решения задачи, дополнения текста до задачи, выбирать из них правильные, исправлять неверные.</p>	<p>правильность предложенной краткой записи задачи (в 1-2 действия);</p> <p>- выбирать правильное решение или правильный ответ задачи из предложенных (для задач в 1-2 действия).</p> <p>- составлять задачи, обратные для данной составной задачи;</p> <p>- проверять правильность и исправлять (в случае необходимости) предложенную краткую запись задачи (в форме схемы, чертежа, таблицы);</p> <p>- сравнивать и проверять правильность предложенных решений или ответов задачи (для задач в 2-3 действия).</p>	<p>решения одной задачи;</p> <p>- преобразовывать задачу с недостающими или избыточными данными в задачу с необходимым количеством данных;</p> <p>- решать задачи на нахождение до ли, части целого и целого по значению его доли;</p>	<p>содержащие отношения «больше на (в) ...», «меньше на (в)..<math>\text{ж}</math>, отражающие процесс движения одного или двух тел в одном или противоположных направлениях, процессы работы и купли-продажи;</p> <p>- находить разные способы решения задачи;</p> <p>- сравнивать задачи по сходству и различию в сюжете и математическом смысле;</p> <p>- составлять задачу по ее краткой записи или с помощью изменения частей задачи;</p> <p>- решать задачи алгебраическим способом.</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Пространственные отношения. Геометрические фигуры				
учащийся научится:				
<p>- распознавать геометрические фигуры: точка, линия, прямая, ломаная, луч, отрезок, многоугольник, треугольник, квадрат, круг;</p> <p>- изображать прямые, лучи, отрезки, ломаные, углы;</p> <p>- обозначать знакомые геометрические фигуры буквами латинского алфавита;</p>	<p>- чертить на клетчатой бумаге квадрат и прямоугольник с заданными сторонами;</p> <p>- определять вид треугольника по содержащимся в нем углам (прямоугольный, тупоугольный, остроугольный) или соотношению сторон треугольника</p> <p>(равносторонний, равнобедренный, разносторонний);</p> <p>- сравнивать пространственные тела одного наименования (кубы, шары) по разным основаниям (цвет, размер, материал и т.д.).</p>	<p>- различать окружность и круг;</p> <p>- строить окружность заданного радиуса с помощью циркуля;</p> <p>- строить квадрат и прямоугольник по заданным значениям длин сторон с помощью линейки и угольника.</p>	<p>- описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости;</p> <p>- распознавать, называть, изображать геометрические фигуры (точка, отрезок, ломаная, прямой угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг);</p> <p>- выполнять построение геометрических фигур с заданными измерениями (отрезок, квадрат, прямоугольник) с помощью линейки, угольника;</p> <p>- использовать свойства квадрата и прямоугольника для решения задач;</p> <p>- распознавать и называть геометрические тела (куб, шар);</p> <p>- соотносить реальные объекты с моделями геометрических фигур.</p>	
учащийся получит возможность научиться:				
<p>- распознавать различные виды углов</p>	<p>- распознавать цилиндр, конус, пирамиду и</p>	<p>- использовать транспортёр для измерения</p>	<p>- распознавать, различать и называть геометрические тела: призму (в том</p>	

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.	различные виды треугольную, прямоугольную и т.д. - использовать термины: грань, ребро, основание, вершина, высота; - находить фигуры на поверхности пространственных тел и называть их.	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.	числе прямоугольный параллелепипед), 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.
<b>Геометрические величины</b> <b>учащийся научится:</b>			
- 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,	- 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	- измерять длину отрезка; - вычислять периметр треугольника, площадь прямоугольника и квадрата, площадь прямоугольника и квадрата; - оценивать размеры геометрических объектов, расстояния приближенно (на глаз).

	<p>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.</p>	<p>пределах изученных отношений между ними;</p> <p>- применять единицу измерения длины - километр (км) и соотношения: 1 км = 1000 м, 1 м = 1000 мм;</p> <p>- использовать единицы измерения площади: квадратный миллиметр (мм<sup>2</sup>), квадратный сантиметр (см<sup>2</sup>), квадратный дециметр (дм<sup>2</sup>), квадратный метр (м<sup>2</sup>), квадратный километр (км<sup>2</sup>) и соотношения между ними: 1 см<sup>2</sup> - 100 мм<sup>2</sup>, 1 дм<sup>2</sup> - 100 см<sup>2</sup>, 1 м<sup>2</sup> - 100 дм<sup>2</sup>.</p>	
<b>учащийся получит возможность научиться:</b>			
<p>- применять единицы длины: метр (м), дециметр (дм), сантиметр (см) и соотношения между ними: 10 см = 1 дм, 10 дм = 1 м;</p>	<p>- выбирать удобные единицы измерения длины, периметра для конкретных случаев.</p>	<p>- находить площади многоугольников разными способами: разбиением на прямоугольники, дополнением до прямоугольника, перестроением частей фигуры;</p> <p>- использовать единицу</p>	<p>- находить площадь прямоугольного треугольника разными способами;</p> <p>- находить площадь произвольного треугольника с помощью площади прямоугольного треугольника;</p> <p>- находить площади фигур разбиением их на прямоугольники и прямоугольные треугольники;</p>

<p>- выразить длину отрезка, используя разные единицы ее измерения (например, 2 дм и 20 см, 1 м 3 дм и 13 дм).</p>		<p>измерения величины углов – градус и его обозначение (°).</p>	<p>- определять объем прямоугольного параллелепипеда по трем его измерениям, а также по площади его основания и высоте; - использовать единицы измерения объема и соотношения между ними.</p>
<p><b>Работа с информацией</b></p>			
<p>- получать информацию из рисунка, текста, схемы, практической ситуации и интерпретировать ее в виде текста задачи, числового выражения, схемы, чертежа; - дополнять группу объектов с соответствием с выявленной закономерностью; - изменять объект в соответствии с</p>	<p>- заполнять простейшие таблицы по результатам выполнения практической работы, по рисунку; - читать простейшие столбчатые и линейные диаграммы.</p>	<p>- использовать данные готовых таблиц для составления чисел, выполнения действий, формулирования выводов; - устанавливать закономерность по данным таблицы, заполнять таблицу в соответствии с закономерностью; - использовать данные готовых столбчатых и линейных диаграмм при решении текстовых задач.</p>	<p>- устанавливать истинность (верно, неверно) утверждений о числах, величинах, геометрических фигурах; - читать несложные готовые таблицы; - заполнять несложные готовые таблицы; - читать несложные готовые столбчатые диаграммы.</p>

закономерностью, указанной в схеме.			
<b>учащийся получит возможность научиться:</b>			
<p>- читать простейшие готовые таблицы;</p> <p>- читать простейшие столбчатые диаграммы.</p>	<p>- устанавливать закономерность расположения данных в строках и столбцах таблицы, заполнять таблицу в соответствии с установленной закономерностью;</p> <p>- понимать информацию, заключенную в таблице, схеме, диаграмме и представлять ее в виде текста (устного или письменного), числового выражения, уравнения;</p> <p>- выполнять задания в тестовой форме выбором ответа;</p> <p>- выполнять действия по алгоритму;</p> <p>- проверять готового алгоритма, дополнять</p>	<p>- читать несложные готовые круговые диаграммы;</p> <p>- использовать данные для решения текстовых задач;</p> <p>- соотносить информацию, представленную в таблице и столбчатой диаграмме;</p> <p>- определять цену деления шкалы столбчатой и линейной диаграмм;</p> <p>- дополнять простые столбчатые диаграммы;</p> <p>- понимать, выполнять, проверять, дополнять алгоритмы выполнения изучаемых действий;</p> <p>- понимать выражения, содержащие логические связи и слова («... и...», «... или ...», «не», «если ..., то ...», «верно/неверно, что ...», «каждый», «все», «некоторые»);</p> <p>- составлять, записывать, выполнять инструкцию (простой алгоритм), план поиска информации;</p> <p>- распознавать одну и ту же информацию, представленную в разной форме (таблицы и диаграммы);</p>	<p>- читать несложные готовые круговые диаграммы;</p> <p>- строить несложные круговые диаграммы (в случаях деления круга на 2, 4, 6, 8 равных частей) по данным задачи;</p> <p>- составлять несложные готовые столбчатые диаграммы;</p> <p>- сравнивать и обобщать информацию, представленную в строках, столбцах несложных таблиц и диаграмм;</p> <p>- понимать простейшие выражения, содержащие логические связи и слова («... и ...», «... или ...», «не», «если ..., то ...», «верно/неверно, что ...», «для того, чтобы ... нужно ...», «каждый», «все», «некоторые»);</p> <p>- составлять, записывать, выполнять инструкцию (простой алгоритм), план поиска информации;</p> <p>- распознавать одну и ту же информацию, представленную в разной форме (таблицы и диаграммы);</p>



	<p>незавершенный алгоритм; - строить простейшие высказывания с использованием логических связок «если ..., то...», «верно/неверно, что...»; - составлять схему рассуждений в текстовой задаче от вопроса.</p>	<p>того, чтобы ... нужно ...», «каждый», «все», «некоторые»).</p>	<p>- 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).</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

#### 4. 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 инструментов 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 самостоятельного 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.

6. Тематическое планирование (всего 540 ч).

<i>Содержание курса</i>	<i>Тематическое планирование</i>	<i>Характеристика деятельности учащихся</i>
	<b>Числа и величины (88 ч)</b>	
<p>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.</p> <p>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</p>	<p><b>Числа</b></p> <p>Счет предметов. Порядок следования чисел при счете. Число «нуль». Классы и разряды. Образование многозначных чисел. Запись и чтение чисел от 1 до 1 000 000. 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.</p>	<p><b>Сравнивать</b> числа по классам и разрядам.</p> <p><b>Моделировать</b> ситуации, требующие перехода от одних единиц измерения к другим.</p> <p><b>Составлять</b> модель числа.</p> <p><b>Группировать</b> числа по заданному или самостоятельно установленному правилу.</p> <p><b>Наблюдать:</b> устанавливать закономерности в числовой последовательности, составлять числовую последовательность по заданному или самостоятельно выбранному правилу.</p>

	<p><b>Величины</b></p> <p>Сравнение и упорядочение предметов (событий) 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</p>	<p><b>Исследовать</b> ситуации, требующие сравнения чисел и величин, их упорядочения.</p> <p><b>Характеризовать</b> явления и события с использованием чисел и величин</p>
	<p><b>Арифметические действия (155 ч)</b></p>	
<p>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</p>	<p><b>Сложение и вычитание</b></p> <p>Сложение. Слагаемые, сумма. Знак сложения. Таблица сложения. Сложение с нулем. Перестановка слагаемых в сумме двух чисел. Перестановка и группировка слагаемых в сумме нескольких чисел.</p> <p>Вычитание. Уменьшаемое,</p>	<p><b>Сравнивать</b> разные способы вычислений, выбирать удобный.</p> <p><b>Моделировать</b> ситуации, иллюстрирующие арифметическое действие и ход его выполнения.</p> <p><b>Использовать</b> математическую терминологию при записи и выполнении арифметического</p>

остатком.	вычитаемое, разность. Знак вычитания. Вычитание нуля.	действия (сложения, вычитания, умножения, деления).
Числовое выражение. Скобки.	Взаимосвязь сложения и вычитания.	<b>Моделировать</b> изученные
Порядок действий. Нахождение значения числового выражения.	Нахождение неизвестного компонента сложения, вычитания. Устное сложение и вычитание чисел в пределах ста {и в случаях, сводимых к	арифметические зависимости.
Использование свойств арифметических действий в вычислениях (перестановка и группировка слагаемых в сумме, множителей в произведении, умножение суммы и разности на число).	«больше на...», «меньше на...». Нахождение числа, которое на несколько единиц (единиц разряда) больше или меньше данного.	<b>Прогнозировать</b> результат вычисления.
Алгоритмы письменного сложения, вычитания, умножения и деления многозначных чисел. Способы проверки правильности вычислений.	Алгоритмы письменного сложения и вычитания многозначных чисел.	<b>Контролировать и осуществлять</b> пошаговый контроль правильности и полноты выполнения алгоритма арифметического действия.
	<b>Умножение и деление</b>	<b>Использовать</b> различные приемы проверки правильности нахождения значения числового выражения (с опорой на правила установления порядка действий, алгоритмы выполнения арифметических действий, прикидку результата)
	Умножение. Множители, произведение. Знак умножения. Таблица умножения. Перестановка множителей в произведении двух чисел. Перестановка и группировка множителей в произведении	



	<p>нескольких чисел. Умножение на нуль, умножение нуля.</p> <p>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.</p> <p>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».</p> <p>Нахождение числа, которое в несколько раз больше или меньше данного.</p> <p>Алгоритмы письменного умно-</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>жения и деления многозначного числа на однозначное, двузначное, трехзначное число.</p> <p><b><i>Числовые выражения</i></b></p> <p>Чтение и запись числового выражения. Скобки. Порядок выполнения действий в числовых выражениях. Нахождение значений числовых выражений со скобками и без скобок.</p> <p>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 вычислений. Прикидка и оценка суммы, разности,</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	произведения, частного.	
<b>Работа с текстовыми задачами (105 ч)</b>		
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	<p><b>Задача</b></p> <p>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.</p> <p><b>Решение текстовых задач арифметическим способом</b></p> <p>Задачи, при решении которых используются: арифметического действия (сложение, вычитание, умножение, деление); понятия «увеличить на (в)...», «умень-</p>	<p><b>Моделировать</b> ситуации, требующие перехода от одних единиц измерения к другим.</p> <p><b>Планировать</b> решение задачи. Выбирать наиболее целесообразный способ решения текстовой задачи.</p> <p><b>Объяснять</b> выбор арифметических действий для решения.</p> <p><b>Действовать</b> по заданному и самостоятельно составленному плану решения задачи.</p> <p><b>Презентовать</b> различные способы рассуждения (по вопросам, с комментированием, составлением выражения). <b>Самостоятельно выбирать</b> способ решения задачи.</p> <p><b>Использовать</b> геометрические образы</p>

<p>значению его доли.</p>	<p>шить на (в)...»; сравнение величин.</p> <p>Задачи, содержащие зависимость величинами, величины, процессы: 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).</p> <p>Задачи на время (начало, конец, продолжительность события).</p> <p>Решение текстовой задачи в несколько действий разными способами.</p> <p>Предметное представление о доле.</p> <p>Задачи, содержащие долю (половина, треть, четверть, пятая часть и т. п.); задачи на нахождение доли целого и целого по значению его доли.</p>	<p>для решения задачи.</p> <p><b>Контролировать:</b> обнаруживать и устранять ошибки логического (в решении) и арифметического (в вычислениях) характера. <b>Наблюдать</b> за изменением решения задачи при изменении ее условия.</p> <p><b>Самостоятельно выбирать</b> способ решения задачи.</p> <p><b>Выполнять</b> краткую запись разными способами, в том числе с помощью геометрических образов (отрезок, прямоугольник и др.).</p> <p><b>Конструировать</b> простейшие высказывания с помощью логических связок «...и/ или...», «если..., то...», «неверно, что...»</p>
---------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	Решение задач логического характера.	
<b>Пространственные отношения. Геометрические фигуры (80 ч)</b>		
Взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости (выше-ниже, слева-справа, сверху-снизу, ближе-дальше, между и пр.).	<b>Пространственные отношения</b> Описание местоположения предмета в пространстве и на плоскости.	<b>Моделировать</b> разнообразные ситуации расположения объектов в пространстве и на плоскости.
Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (кривая, прямая), отрезок, ломаная, угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг. Использование чертежных инструментов для выполнения построений. <i>Геометрические формы в окружающем мире. Распознавание и называние: куб, шар, пирамида, цилиндр, конус.</i>	Взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости: выше-ниже, слева-справа, сверху-снизу, ближе-дальше, между.  <b>Геометрические фигуры</b> 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.	<b>Изготавливать (конструировать)</b> модели геометрических фигур, преобразовывать модели.  <b>Исследовать</b> предметы окружающего мира: сопоставлять с геометрическими формами.  <b>Характеризовать</b> свойства геометрических фигур. <b>Сравнивать</b> геометрические фигуры по форме
	Изображение фигуры от руки. Построение отрезка заданной длины,	

	<p>прямоугольника с определенными длинами сторон с помощью чертежных инструментов (линейки, чертежного угольника) на бумаге в клетку. Построение окружности с помощью циркуля.</p> <p>Использование свойств прямоугольника и квадрата для решения задач.</p> <p><b>Геометрические фигуры</b></p> <p>Соотнесение реальных объектов с моделями геометрических фигур. Распознавание и называние геометрического тела: куба, шара, пирамиды, цилиндра, конуса.</p>	
<b>Геометрические величины (70 ч)</b>		
<p>Геометрические величины и их измерение. Измерение длины отрезка. Единицы длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр). Измерение длины отрезка. Периметр. Вычисление периметра треугольника,</p>	<p><b>Длина отрезка. Периметр</b></p> <p>Единицы длины: миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр; соотношения между ними. Переход от одних единиц длины к другим.</p>	<p><b>Анализировать</b> житейские ситуации, требующие умения находить геометрические величины (планировка, разметка).</p> <p><b>Сравнивать</b> геометрические</p>

прямоугольника, квадрата.	Измерение длины отрезка.	фигуры по величине (размеру).
Площадь. Единицы площади (квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр). Измерение площади геометрической фигуры. Вычисление площади прямоугольника.	<p>Длина ломаной. Периметр. Измерение и вычисление периметра прямоугольника, квадрата, треугольника, произвольного многоугольника.</p> <p><b>Площадь</b></p> <p>Единицы площади: квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр, квадратный километр; соотношения между ними. Измерение площади геометрической фигуры с помощью палетки. Вычисление площади прямоугольника, квадрата.</p> <p>Оценка размеров геометрических объектов, расстояний приближенно (на глаз).</p>	<p><b>Классифицировать</b> (объединять в группы) геометрические фигуры.</p> <p><b>Находить</b> геометрическую величину разными способами.</p>

Работа с данными (42 ч)		
<p>Сбор и представление информации, связанной со счетом, измерением величин; фиксирование результатов сбора.</p> <p>Таблица: чтение и заполнение таблицы, интерпретация таблицы.</p> <p>Диаграмма: чтение столбчатой диаграммы.</p>	<p>Сбор информации. Описание предметов, объектов, событий на основе полученной информации.</p> <p>Таблица. Чтение и заполнение строк, столбцов несложной готовой таблицы.</p> <p>Таблица как средство описания предметов, объектов, событий.</p> <p>Выявление соотношений между значениями величин в таблице.</p> <p>Диаграмма. Чтение столбчатой диаграммы.</p> <p>Представление информации в таблице (на диаграмме).</p>	<p><b>Работать с информацией:</b> 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)</p>



## **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.