государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области средняя общеобразовательная школа №1 «Образовательный центр» имени Героя Советского Союза М.Р. Попова ж.-д. ст. Шентала муниципального района Шенталинский Самарской области

«Рассмотрено» на заседании МО учителей начальных классов Протокол № 1 от: 27.08.2018г. Пр-ель МО:_____/Р.А.Апалеева /	«Согласовано» зам. директора по УВР: _____/Г.П.Ефремова/ «27»08.2018г.	«Утверждаю» к использованию Директор ГБОУ СОШ №1 «ОЦ» ж.-д.ст. Шентала _____/Альмендеева И.П./ Приказ № 112/1 от 27.08. 2018г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО МАТЕМАТИКЕ ДЛЯ 1-4 КЛАССОВ
1 ступень

на 2018 -2024годы

Шентала 2018

Пояснительная записка к курсу «Математика»

Рабочая программа по математике для начальной общеобразовательной школы разработана на основании основной общеобразовательной программы начального общего образования, утверждённой приказом директора № 112/1-од от 27.08.2018 г.

Образовательный процесс обеспечивается учебниками и учебными пособиями из действующего Федерального перечня учебников. Перечень учебников ежегодно утверждается приказом директора по школе .

Состав участников программы

Исходя из задач образовательного учреждения ГБОУ СОШ № 1 «ОЦ», можно выделить следующие приоритеты:

- образование в школе – это гуманитарное образование, отвечающее быстрому развитию науки и позволяющее личности овладеть первоначальными умениями интегрироваться в систему мировых и национальных культур, интеллектуальное и нравственное развитие личности.

Общая характеристика учебного предмета

В начальной школе изучение математики имеет особое значение в развитии младшего школьника. Приобретенные им знания, первоначальные навыки владения математическим языком помогут ему при обучении в основной школе, а также пригодятся 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 продолжительной умственной деятельности, основ логического мышления, пространственного воображения, математической речи и аргументации, способности различать обоснованные и необоснованные суждения.

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

Развитие интереса к математике, стремление использовать математические знания в повседневной жизни.

Ценностные ориентиры содержания курса «Математика»

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;
- математические представления о числах, величинах, геометрических фигурах являются условием целостного восприятия творений природы и человека;
- владение математически языком, алгоритмами, элементами математической логики позволяет ученику совершенствовать коммуникативную деятельность.

Место предмета в учебном плане

I. В Федеральном базисном образовательном учебном плане на изучение математики в каждом классе начальной школы отводится 4 часа в неделю, всего 540: в 1 классе — 132 ч (33 учебные недели), во 2—4 классах — по 136 ч (34 учебные недели в каждом классе). ***Количество контрольных итоговых работ по математике (комбинированная контрольная работа)***

Четверть	1 класс		2 класс		3 класс		4 класс		Итого	
	Темат.	Контр.	Темат.	Контр.	Темат.	Контр.	Темат.	Контр.	Темат.	Контр.
I	-	-		2		2		2		6
II	-	-		1		1		1		3
III	-	-		2		2		2		6
IV	-	1	5	2	5	2	5	2	16	6
ГОД	**-**	**1**	**5**	**7**	**5**	**7**	**5**	**7**	**16**	**21**

Виды итоговых контрольных работ	Классы							
	I		II		III		IV	
	I полу-годие	II полу-годие	I полу-годие	II полу-годие	I полу-годие	II полу-годие	I полу-годие	II полу-годие
Устный счет	-	1	2	2	2	2	2	2
Математический диктант	-	1	2	2	2	2	2	2

Организационные условия реализации программы

1.Кадровые условия реализации программы.

Начальная школа полностью укомплектована педагогическими работниками (11человек). Учителя прошли курсовую подготовку по программе дополнительного профессионального образования по теме «Реализация стандартов второго поколения» в объеме 72 часов. Кадровые условия реализации ОП обеспечивают необходимое качество и постоянное совершенствование профессиональной деятельности работников образовательного учреждения. В учреждении создана система непрерывного, профессионального развития педагогических работников. Педагоги начальной школы имеют высшее образование или среднеспециальное (педагогическое). В соответствии графика проходят аттестацию.

2.Уроки математики с использованием УМК, реализуемых по ФГОС, обеспечивают:

1. 2 кабинета с оборудованием, полученные в рамках реализации программы ФГОС (Приложение1)
2. разнообразие организационных форм формирования математических знаний и умений,
3. учет индивидуальных особенностей каждого обучающегося (включая одаренных детей и детей с ограниченными возможностями здоровья), обеспечивающих рост творческого потенциала, познавательных мотивов,
4. обогащение форм взаимодействия со сверстниками и взрослыми в познавательной деятельности;
5. гарантированность достижения планируемых результатов,
6. создание основы для самостоятельного успешного усвоения обучающимися новых знаний, умений, компетенций, видов и способов деятельности.

3.Выбор УМК «Начальная школа XXI века» задаёт обязательное использование конкретных технологий в условии единства организации урочной и внеурочной деятельности.

Используемые образовательные технологии.

1. Проблемно-диалогическая технология;
2. Проектно-исследовательская;
3. Технология оценивания образовательных достижений («портфолио», «лист достижений первоклассника»);
4. Активные формы обучения (организация работы в группах);
5. Информационно-коммункационные технологии.
6. Игровые технологии.
7. Здоровьесберегающие технологии.

4.Материально — технические условия, учебно-методическое и информационное обеспечение. (Приложение 2)

В кабинетах, где обучаются классы созданы все условия для учебного процесса:

- парты и стулья в соответствии с САНПИНом;
- имеется компьютер или ноутбук с принтером (или возможностью вывода на печать в ближайший сетевой принтер);
- в классах – интерактивные доски;

- для эффективной организации учебного процесса используются интернет-ресурсы «Учительский портал», nachalka.info, kinder.ru ,
  - наглядные пособия и дидактические материалы.

  Материально-технические условия реализации основной образовательной программы начального общего образования обеспечивают возможность достижения обучающимися установленных Стандартом требований к результатам освоения основной образовательной программы начального общего образования:

Условия для организации образовательного процесса детей с ОВЗ

В школе ведётся психолого- медико –педагогическое сопровождение детей с ограниченными возможностями здоровья.

Основные направления психолого- медико-педагогического сопровождения:

диагностико-коррекционная (развивающая) работа — выявление особенностей психического развития ребенка, сформированности определенных психологических новообразований, соответствия уровня развития умений, знаний, навыков, личностных и межличностных образований возрастным ориентирам и требованиям общества:

изучение обращения к психологу, поступающего от учителей, родителей, учащихся (определение проблемы, выбор метода исследования);

разработка рекомендаций.

Психопрофилактическая работа — обеспечение решения проблем, связанных с обучением, воспитанием, психическим здоровьем детей:

разработка и осуществление развивающих программ для учащихся с учетом задач каждого возрастного этапа; •

предупреждение возможных осложнений в связи с переходом учащихся на следующую возрастную ступень. •

Психологическое консультирование – помощь в решении тех проблем, с которыми к психологу обращаются учителя, учащиеся, родители.

Психологическое просвещение – приобщение педагогического коллектива, учащихся и родителей к психологической культуре.

Психолого- медико-педагогические условия реализации основной образовательной программы обеспечивают:

- преемственность содержания и форм организации образовательного процесса между дошкольным образовательным учреждением и школой;
- учет специфики возрастного психофизического развития обучающихся;
- формирование и развитие психолого-педагогической компетентности всех субъектов образовательного процесса;
- вариативность направлений психолого-педагогического сопровождения;
- формирование коммуникативных навыков в разновозрастной среде и среде сверстников.

Целью психологического сопровождения является создание социально – психологических условий для развития личности учащихся и их успешного обучения.

В ходе психологического сопровождения решаются следующие задачи:

систематически отслеживать психолого-педагогический статус ребенка и динамику его психологического развития в процессе

школьного обучения. •
формировать у обучающихся способности к самопознанию, саморазвитию и самоопределению; •
создать специальные социально-психологические условия для оказания помощи детям, имеющим проблемы в психологическом развитии, обучении. •

Взаимодействие с ПМПК

Обучающиеся 1 ступени_взаимодействуют с ПМПК, специалистами ПМПК школы, с родителями, педагогами, специалистами центра « Семья», ППМС- центром. Проводится коррекционная работа, консультации, тренинги, применяются групповые и индивидуальные формы работы.

Результаты изучения учебного предмета

На первой ступени школьного обучения в ходе освоения математического содержания обеспечиваются условия для достижения обучающимися следующих личностных, метапредметных и предметных результатов.

- ***личностными*** результатами обучающихся являются: готовность ученика целенаправленно использовать знания в учении и в повседневной жизни для исследования математической сущности предмета; способность характеризовать собственные знания по предмету, формулировать вопросы, устанавливать, какие из предложенных математических задач могут быть им успешно решены; познавательный интерес к математической науке.
- ***метапредметными*** результатами обучающихся являются: способность анализировать учебную ситуацию с точки зрения математических характеристик, устанавливать количественные и пространственные отношения, объектов окружающего мира, строить алгоритм поиска необходимой информации, определять логику решения практической и учебной задач; умение моделировать – решать учебные задачи с помощью знаков, планировать, контролировать и корректировать ход решения учебной задачи.
- ***предметными*** результатами обучающихся являются: освоенные знания о числах и величинах, арифметических действиях, текстовых задач, геометрических фигурах; умения выбирать и использовать в ходе решения изученные алгоритмы, свойства арифметических действий, способы нахождения величин, приемы решения задач; умения использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы, таблицы, диаграммы для решения математических задач.

Использование ИКТ формирует информационную и алгоритмическую культуры;
формирует представления об основных изучаемых понятиях: информация,
алгоритм, модель – и их свойствах; развивает алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях. В результате использования средств и инструментов ИКТ и ИКТ-ресурсов для решения разнообразных учебно-познавательных и учебно-практических задач, охватывающих содержание всех

изучаемых предметов, у обучающихся будут формироваться и развиваться необходимые универсальные учебные действия и специальные учебные умения, что заложит основу успешной учебной деятельности в средней и старшей школе.

Выпускник научится:

·подбирать оптимальный по содержанию, эстетическим параметрам и техническому качеству результат видеозаписи и фотографирования, использовать сменные носители (флэш-карты);

·описывать по определённому алгоритму объект или процесс наблюдения, записывать аудиовизуальную и числовую информацию о нём, используя инструменты ИКТ;

·собирать числовые данные в естественно-научных наблюдениях и экспериментах, используя цифровые датчики, камеру, микрофон и другие средства ИКТ, а также в ходе опроса людей;

·редактировать цепочки экранов сообщения и содержание экранов в соответствии с коммуникативной или учебной задачей, включая редактирование текста, цепочек изображений, видео- и аудиозаписей, фотоизображений;

·пользоваться основными функциями стандартного текстового редактора, следовать основным правилам оформления текста; использовать полуавтоматический орфографический контроль; использовать, добавлять и удалять ссылки в сообщениях разного вида;

·искать информацию в соответствующих возрасту цифровых словарях и справочниках, базах данных, контролируемом Интернете, системе поиска внутри компьютера; составлять список используемых информационных источников (в том числе с использованием ссылок);

·заполнять учебные базы данных.

Выпускник получит возможность научиться:

·грамотно формулировать запросы при поиске в Интернете и базах данных, оценивать, интерпретировать и сохранять найденную информацию; критически относиться к информации и к выбору источника информации.

В результате освоения предметного содержания курса математики у учащихся формируются общие учебные умения и способы познавательной деятельности.

Формируются УУД через различные формы обучения.

Использование игр и игровых ситуаций на уроке раскрывает способности детей, их индивидуальность, повышает мотивацию учащихся к изучению математики, способствует созданию доброжелательной атмосферы на уроке.

Формирование моделирования как универсального учебного действия.

Групповые и индивидуальные формы работы.

Внеклассные мероприятия по предмету**.**

Экскурсии

Школьники ***учатся выделять признаки и свойства объектов***: простое заучивание правил и определений уступает место установлению отличительных математических признаков объекта (например, прямоугольника, квадрата), поиску общего и

различного во внешних признаках (форма, размер), а также числовых характеристиках (периметр, площадь). Ученики выявляют изменения, происходящие с математическими объектами, устанавливают зависимости между ними в процессе измерений, осуществляют поиск решения текстовых задач, проводят анализ информации, определяют с помощью сравнения (сопоставления) характерные признаки математических объектов (чисел, числовых выражений, геометрических фигур, зависимостей, отношений). Обучающиеся используют простейшие предметные, знаковые, графические модели, таблицы, диаграммы, строят и преобразовывают их в соответствии с содержанием задания (задачи).

В процессе изучения математики осуществляется знакомство с математическим языком, ***формируются речевые умения***: дети учатся высказывать суждения с использованием математических терминов и понятий, выделять слова (словосочетания, предложения), уточняющие их смысл. Школьники учатся ставить вопросы по ходу выполнения задания, выбирать доказательства верности или неверности выполненного действия, обосновывать этапы решения учебной задачи, характеризовать результаты своего учебного труда.

Математическое содержание позволяет ***развивать и организационные умения:*** планировать этапы предстоящей работы, определять последовательность учебных действий; осуществлять контроль и оценку их правильности, поиск путей преодоления ошибок.

В процессе обучения математике школьник ***учится участвовать в совместной деятельности*** при решении математических задач (распределять поручения для поиска доказательств, выбора рационального способа, поиска и анализа информации), проявлять инициативу и самостоятельность.

Образовательные и воспитательные задачи обучения математике решаются комплексно. Учителю предоставляется право самостоятельного выбора методических путей и приемов их решения. В организации учебно-воспитательного процесса важную роль играет сбалансированное соединение традиционных и новых методов обучения, использование технических средств.
Организуя обучение, целесообразно использовать дифференцированный подход к учащимся. Это способствует нормализации нагрузки обучающихся, обеспечивает их посильной работой и формирует у них положительное отношение к учебе.

Содержание начального общего образования по учебному предмету.

Перечень изучаемого учебного материала

- ***<u>Числа и величины.</u>***

Счет предметов. Название, последовательность и запись чисел от нуля до миллиона. Классы и разряды. Представление многозначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение и упорядочение чисел, знаки сравнения. Масса. Единицы массы (грамм, килограмм, центнер, тонна). Вместимость. Единица вместимости (литр). Время. Единицы времени (секунда,

минута, час, сутки, неделя, месяц, год, век). Соотношения между единицами измерения однородных величин. Сравнение и упорядочение однородных величин.

Выпускник научится:

- читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа от нуля до миллиона;
- устанавливать закономерность – правило, по которому составлена числовая последовательность, и составлять последовательность по заданному или самостоятельно выбранному правилу;
- группировать числа по заданному или самостоятельно установленному признаку;
- читать и записывать величины, используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними, сравнивать названные величины, выполнять арифметические действия с этими величинами.

Выпускник получит возможность научиться:

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

- выбирать единицу для измерения данной величины, объяснять свои действия.

- ***<u>Арифметические действия.</u>***

Сложение, вычитание, умножение и деление. Названия компонентов арифметических действий, знаки действий. Таблица сложения. Таблица умножения. Арифметические действия с числами «нуль» и «единица». Взаимосвязь арифметических действий. Нахождение неизвестного компонента арифметического действия. Деление с остатком. Числовое выражение. Скобки. Порядок действий. Нахождение значения числового выражения. Перестановка и группировка слагаемых в сумме, множителей в произведении. Умножение и деление суммы на число. Использование свойств арифметических действий для удобства вычислений. Алгоритмы письменного сложения, вычитания, умножения и деления многозначных чисел. Способы проверки правильности вычислений. *Прикидка и оценка суммы, разности, произведения, частного.*

Выпускник научится:

- выполнять письменно действия с многозначными числами с использованием таблиц сложения и умножения чисел, алгоритмов письменных арифметических действий;
- выполнять устно сложение, вычитание, умножение и деление однозначных, двузначных и трехзначных чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100;
- выделять неизвестный компонент арифметического действия и находить его значение;
- вычислять значение числового выражения (содержащего 2 – 3 арифметических действия, со скобками и без скобок).

Выпускник получит возможность научиться:

- выполнять действия с величинами;

- использовать свойства арифметических действий для удобства вычислений;

- проводить проверку правильности вычислений.

- ***<u>Текстовые задачи</u>***

Решение разнообразных текстовых задач арифметическим способом. Задачи, содержащие отношения «больше на (в)…», «меньше на (в)…». Задачи, содержащие зависимость, характеризующую процесс движения (скорость, время, пройденный путь), работы (производительность труда, время, объем всей работы), изготовления товара (расход на предмет, количество предметов, общий расход), расчета стоимости (цена, количество, общая стоимость товара). Задачи на время (начало, конец, продолжительность события). *Решение задач разными способами. Задачи, содержащие долю (половина, треть, четверть, пятая часть и т. п.). Задачи на нахождение доли целого и целого по значению его доли.*

Выпускник научится:

- анализировать задачу, устанавливать зависимость между величинами, взаимосвязь между условием и вопросом задачи, опре6делять количество и порядок действий для решения задачи, выбирать и объяснять выбор действий;
- решать учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью, арифметическим способом;
- оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи.

Выпускник получит возможность научиться:

- *решать задачи на нахождение доли величины и величины по значению её доли;*
- *решать задачи в 3 – 4 действия;*
- *находить разные способы решения задачи.*

- ***<u>Пространственные отношения Геометрические фигуры.</u>***

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. Различение окружности и круга, построение окружности с помощью циркуля. *Геометрические тела. Распознавание и называние: куб, шар, параллелепипед, пирамида, цилиндр, конус.*

Выпускник научится:

- описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости;
- распознавать, называть, изображать геометрические фигуры;
- выполнять построение геометрических фигур с заданными измерениями;
- использовать свойства прямоугольника и квадрата для решения задач;
- распознавать и называть геометрические тела;
- соотносить реальные объекты с моделями геометрических фигур.

Выпускник получит возможность научиться:

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

- ***<u>Геометрические величины.</u>***

Длина. Единицы длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр). Измерение длины отрезка. Периметр. Вычисление периметра треугольника, прямоугольника, квадрата. Площадь. Единицы площади (квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр). Измерение площади геометрической фигуры. Вычисление площади прямоугольника.

Выпускник научится:

- измерять длину отрезка;
- вычислять периметр треугольника, прямоугольника и квадрата, площадь прямоугольника и квадрата;
- оценивать размеры геометрических объектов, расстояния приближённо (на глаз).

Выпускник получит возможность научиться:

- *вычислять периметр и площадь различных фигур прямоугольной формы.*

- ***<u>Работа с информацией.</u>***

Сбор и представление информации, связанной со счетом, измерением величин. Фиксирование результатов сбора. Таблица. Чтение и заполнение таблицы. Интерпретация таблицы. Диаграмма. Чтение диаграмм: столбчатой, круговой.

Выпускник научится:

- читать несложные готовые таблицы;
- заполнять несложные готовые таблицы;
- читать несложные готовые столбчатые диаграммы.

Выпускник получит возможность научиться:

- *читать несложные готовые круговые диаграммы;*
- *достраивать несложную готовую столбчатую диаграммы;*
- *сравнивать и обобщать информацию, представленную в строках и столбцах несложных таблиц и диаграмм;*
- *распознавать одну и ту же информацию, представленную в разной форме;*
- *планировать несложные исследования, собирать и представлять полученную информацию с помощью таблиц и диаграмм;*
- *интерпретировать информацию, полученную при проведении несложных исследований*.

Основные виды учебной деятельности

Моделирование ситуаций, требующих упорядочения предметов и математических объектов (по длине, массе, вместимости, времени), описание явлений и событий с использованием величин.

Обнаружение моделей геометрических фигур, математических процессов зависимостей в окружающем.

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.
Накопление и использование опыта решения разнообразных математических задач.
Пошаговый контроль правильности и полноты выполнения алгоритма арифметического действия, плана решения текстовой задачи, построения геометрической фигуры.
Поиск, обнаружение и устранение ошибок логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислении) характера.
Сбор, обобщение и представление данных, полученных в ходе самостоятельно проведенных опросов.
Поиск необходимой информации в учебной и справочной литературе.

К концу обучения в начальной школе будет обеспечена готовность обучающихся к дальнейшему образованию и достигнут необходимый уровень их математического воспитания и 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 анализа, сравнения, обобщения, классификации для упорядочения, установления закономерностей на основе математических фактов, создания и применения моделей для решения задач, формулирования правил, составления алгоритма 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;
прогнозирование результата математической деятельности, контроль и оценка действий с математическими объектами, обнаружение и исправление ошибок;
осуществление поиска необходимой математической информации, целесообразное ее использование и обобщение.

Планируемые результаты освоения программы «математика» начального образования.

Раздел	**Ожидаемые результаты обучения и показатели их достижения выпускниками начальной школы**			
	В процессе обучения учащиеся научатся	**Примеры учебных ситуаций и учебных задач, которые уч-ся могут выполнять**		**Инструментария для оценки достижений**
		самостоятельно или с помощью сверстников, взрослых	**самостоятельно и уверенно**	
Числа и	Оценивать количество	Учащиеся могут объяснить, как они	Учащимся показывают три	— деятельность

величины	предметов числом и проверять сделанные оценки подсчетом (в пределах 10, 100, 1 000)	делают оценку; сколько, по их мнению, здесь находится предметов; почему они так думают и как это можно проверить	одинаковых сосуда с кубиками одного размера, в одном из которых 30 кубиков, в другом — 60, а в третьем — 90. Они могут оценить, сколько кубиков находится в каждом из сосудов, и объяснить, как они делали оценку	учащихся; — статистические данные. Методы: — наблюдения; — открытый ответ; — выбор ответа; — краткий ответ. Критерии: — разумность способов оценки; — точность оценки; — умение проверить данную Оценку
	Вести счет как в прямом, так и в обратном порядке (от 0 до 10, 20, 100)	Учащиеся могут устно продолжить счет от любой цифры в диапазоне 0—100 в прямом и обратном порядке.	Учащиеся могут устно продолжить последовательный счет от 0 до 100 и обратно	Источники информации: — статистические данные. Метод: — краткий ответ. Критерии: — правильность счета; — темп и уверенность счета
	Выявлять некоторые признаки объектов и событий, которые могут быть описаны измеряемыми величинами, и описывать их, используя специальные термины для следующих величин: # время — при описании либо сравнении продолжительности либо давности событий; # длина, площадь,	Учащиеся могут сравнивать, группировать и упорядочивать объекты, называя и описывая признак, по которому ведут сравнение и/или располагают объекты в определенном порядке. Они могут сопоставлять/ противопоставлять различные признаки, отмечая, можно ли их обозначать измеряемыми величинами, связывая это со свойствами чисел: *1. Размеры, масса* — их можно измерять. Описывающие их величины можно обозначать числами, располагать,	Учащиеся могут сравнивать, группировать и упорядочивать объекты, называя и описывая признак, по которому ведут сравнение и/или располагают объекты в определенном порядке. Они могут называть величины, со значениями которых можно обращаться так же или почти так же, как с натуральными числами, и пояснять свой ответ демонстрациями. Например,	Источники информации: — деятельность учащихся; — работы учащихся. Методы: — наблюдения; — открытый ответ; — выбор ответа; — краткий ответ; — оценивание процесса выполнения. Критерии: — осознание различия между

	вместимость, расстояние, путь —при описании или сравнении размеров, протяженности/удаленности предметов; # масса — при описании или сравнении тяжелых и легких предметов; # температура — при описании или сравнении холодных и горячих предметов; # стоимость — при описании или сравнении дорогих или дешевых предметов	как числа, по порядку, как числа складывать и делить. И если, например, длина линейки равна 0, то это все равно что линейки нет. *2. Температура, время, стоимость* — их тоже можно измерять, обозначать числами, располагать по порядку и складывать, но, например, 0 не значит, что температуры нет. *3. Другие признаки (цвет, форма, сила, красота, место буквы в алфавите* и др.) — их нельзя измерять, хотя некоторые и можно располагать по порядку (*самый сильный в классе, второй после него*)	сравнить длину стола с одной длинной линейкой (или с несколькими короткими); измерять длительность чтения рассказа по наручным часам с минутной стрелкой, по песочным часам и по секундомеру	разными величинами, описывающими свойства тел с точки зрения возможностей для их измерения.
	Оценивать на глаз длины предметов, временные интервалы, температуру массу, объем с последующей проверкой измерением; измерять с помощью измерительных приборов, фиксировать результаты измерений (в том числе в форме таблиц и диаграмм), сравнивать величины с использованием различных способов и единиц измерений	Учащиеся могут использовать известные из повседневного употребления значения размеров, температур, временных интервалов и т. п., чтобы помочь себе оценить и измерить различные величины с целью ответа на вопросы типа: *какие вещи можно положить в чемодан, чтобы их общий вес не превысил 20 кг?* *Какие предметы мебели я могу купить для этой комнаты?* *Можно ли искупаться в такой воде?* *Поместится ли в эту кастрюльку 1 л воды?* *Сколько длится перемена?* Учащиеся могут сказать, сколько раз они смогут написать свое имя за 1 мин, и затем сравнить свои оценки с фактическим количеством записанных за минуту слов.	Учащиеся могут измерить *длину окружности* с помощью шнура, измерить *массу* пакета с молоком с помощью весов, *температуру* тела и *температуру* воздуха в классе. С помощью настенного календаря учащиеся могут указать *текущую дату, день недели, месяц года и его порядковый номер, год и особые даты*: дни рождения, праздники. Они могут определить *текущее время* по часам с точностью до часа, получаса, четверти часа, минуты. Имея в распоряжении метровую	Источники информации: — деятельность учащихся; — статистические данные; — работы учащихся. Методы: — наблюдения; — оценивание процесса выполнения; — открытый ответ; — выбор ответа; — краткий ответ; — портфолио. Критерии: — точность оценки; — правильность способов измерений; — правильность результатов измерений;

		Учащиеся могут объяснить, почему два ученика могут получить различные ответы, когда они измеряют шагами одну и ту же беговую дорожку. Учащиеся могут отметить на схеме школы всегда теплые или прохладные помещения; помещения, в которых температура часто изменяется в течение дня	ленту или веревку, учащиеся могут оценить, какие из предметов, находящихся в классной комнате, имеют *размеры*, наиболее близкие к 1 м, и затем проверить сделанные оценки измерениями. Они могут на ощупь определить, достаточно ли *теплая* вода в ванне для того, чтобы в ней можно было искупать малыша, и затем проверить сделанные оценки с помощью измерений	— участие в обсуждении
	Устанавливать соотношения между значениями одноименных величин и выражать все величины в одних и тех же единицах при выполнении вычислений; использовать навыки измерений и зависимости между величинами (*расстояние—время—скорость, цена, количество—стоимость* и др.) для решения практических задач, предполагающих: #сложение/вычитание величин; #умножение/деление величины на число; # определение начала/конца события, его продолжительности;	Учащиеся, работая в группах, могут ответить на вопросы типа: Сейчас без двадцати пяти минут четыре. Сколькими разными способами можно записать это время? Урок плавания занимает 1 ч 10 мин. Когда может начинаться и заканчиваться этот урок? Сколько в сутках часов? минут? Что можно успеть сделать за это время? Поезд метро идет от одной станции до другой примерно 3 мин и еще 2 мин стоит на каждой станции. Сколько станций можно успеть проехать за то время, которое длится урок? Выдержит ли полиэтиленовый пакет, рассчитанный на перенос предметов общей массой 5 кг, если положить в него все, что купили в магазине: двухлитровую бутылку воды, два литровых пакета с молоком,	Отсчитывая от заданного определенного значения времени, учащиеся могут записать время, которое наступит через 15 мин, через полчаса и через час. Они могут составить расписание занятий и/или кружков. Учащиеся, работая индивидуально или в группах, могут ответить на вопросы типа: *Витя вышел из дома в 14 ч, а вернулся в 15 ч 40 мин. Сколько времени Вити не было дома?* *Настя занималась в гимнастическом зале 30 мин и закончила тренировку в 16 ч 45 мин. Когда у Насти начались занятия?* *Ребята нашли дома шесть пар лыж, измерили и записали их*	Источники информации: — деятельность учащихся; — работы учащихся; — результаты тестирования. Методы: — открытый ответ; — выбор ответа; — краткий ответ; — портфолио. Критерии: — правильность/разумность ответа; — разумность оценок; — обоснованность ответа и оценок; — участие в обсуждении.

	# составление расписания; # расчет стоимости; # определение неизвестной величины по двум известным	батон хлеба, 200 г сыра и пачку масла? Столбы забора вкопаны на расстоянии 3 м друг от друга. Сколько может потребоваться досок шириной 15 см, чтобы закрыть один такой пролет сплошным забором? несплошным?	*размеры. У них получился следующий ряд значений: 110 см,* *1 м 15 см, 1 м 50 см, 150 см,190 см, 80 см, 1 м. Расположите полученные значения по порядку. Какие лыжи скорее всего папины?*	
Геометрические величины	Проводить измерения: # длины отрезка и длины ломаной; # длины (ширины, высоты) предмета; # площади геометрической фигуры. Строить (изображать): # отрезок заданной длины; # прямоугольник с заданными или самостоятельно определенными длинами сторон. Вычислять: # длину ломаной; # периметр прямоугольника, квадрата, треугольника, произвольного многоугольника; # площадь прямоугольника. Ориентироваться: # в выборе измерительного прибора, подходящей единицы измерения длины (площади); # в различных способах нахождения периметра и площади геометрической	Учащиеся, могут договориться об измеряемом объекте, спланировать ход проведения измерения, проверить правильность и точность измерения, придумать свои ситуации для измерения. Учащиеся могут из доступных им измерительных приборов (линейка, рулетка, деревянный метр, сантиметр и др.) выбрать наиболее подходящий. Учащиеся могут определить, насколько точно должно быть проведено измерение (окна, ручки, скрепки). Они могут обосновать свои ответы. Они могут объяснить, как вычислить периметр и площадь, предложить и объяснить разные способы вычисления величин	На одной чашке весов стоит гиря массой 500 г и лежит дыня. На другой чашке весов стоит гиря массой 5 кг. Весы в равновесии. Какова масса дыни? Учащиеся, работая индивидуально, могут выбрать единицу измерения длины (высоты или ширины предмета), площади, смогут измерить длину отрезка, научатся вычислять длину ломаной, периметр прямоугольника (квадрата, треугольника, произвольного многоугольника), площадь прямоугольника (квадрата)	Источники информации: — деятельность учащихся; — работы учащихся. Методы: — оценка процесса и результата выполнения; — открытый ответ; — выбор ответа; — краткий ответ. Критерии: — правильность и обоснованность ответа; — участие в обсуждении

	фигуры			

Универсальные учебные действия, формируемые на предмете

В результате изучения **всех без исключения предметов** на ступени начального общего образования у выпускников будут сформированы *личностные, регулятивные, познавательные* и *коммуникативные* универсальные учебные действия как основа умения учиться.

- .В ***сфере личностных универсальных учебных действий*** будут сформированы внутренняя позиция обучающегося, адекватная мотивация учебной деятельности, включая учебные и познавательные мотивы, ориентация на моральные нормы и их выполнение, способность к моральной децентрации.
- .В ***сфере регулятивных универсальных учебных действий*** выпускники овладеют всеми типами учебных действий, направленных на организацию своей работы в образовательном учреждении и вне его, включая способность принимать и сохранять учебную цель и задачу, планировать её реализацию (в том числе во внутреннем плане), контролировать и оценивать свои действия, вносить соответствующие коррективы в их выполнение.
- .В ***сфере познавательных универсальных учебных действий*** выпускники научатся воспринимать и анализировать сообщения и важнейшие их компоненты — тексты, использовать знаково-символические средства, в том числе овладеют действием моделирования, а также широким спектром логических действий и операций, включая общие приёмы решения задач.
- .В ***сфере коммуникативных универсальных учебных действий*** выпускники приобретут умения учитывать позицию собеседника (партнёра), организовывать и осуществлять сотрудничество и кооперацию с учителем и сверстниками, адекватно воспринимать и передавать информацию*, отображать предметное содержание и условия деятельности в сообщениях, важнейшими компонентами которых являются тексты.*

Личностные универсальные учебные действия

У выпускника будут сформированы:

- 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 предложений и оценок учителей, товарищей, родителей и других людей;
- способность к самооценке на основе критериев успешности учебной деятельности;

- основы гражданской идентичности, своей этнической принадлежности в форме осознания «Я» как члена семьи, представителя народа, гражданина России, чувства сопричастности и гордости за свою Родину, народ и историю, осознание ответственности человека за общее благополучие;
- ориентация в нравственном содержании и смысле как собственных поступков, так и поступков окружающих людей;
- знание основных моральных норм и ориентация на их выполнение, дифференциация моральных и конвенциональных норм, развитие морального сознания как переходного от доконвенционального к конвенциональному уровню;
- развитие этических чувств — стыда, вины, совести как регуляторов морального поведения;
- эмпатия как понимание чувств других людей и сопереживание им;
- установка на здоровый образ жизни;
- основы экологической культуры: принятие ценности природного мира, готовность следовать в своей деятельности нормам природоохранного, нерасточительного, здоровьесберегающего поведения;
- чувство прекрасного и эстетические чувства на основе знакомства с мировой и отечественной художественной культурой.

Выпускник получит возможность для формирования:

- *внутренней позиции обучающегося на уровне положительного отношения к образовательному учреждению, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний;*
- *выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения;*
- *устойчивого учебно-познавательного интереса к новым общим способам решения задач;*
- *адекватного понимания причин успешности/неуспешности учебной деятельности;*
- *положительной адекватной дифференцированной самооценки на основе критерия успешности реализации социальной роли «хорошего ученика»;*
- *компетентности в реализации основ гражданской идентичности в поступках и деятельности;*
- *морального сознания на конвенциональном уровне, способности к решению моральных дилемм на основе учёта позиций партнёров в общении, ориентации на их мотивы и чувства, устойчивое следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям;*
- *установки на здоровый образ жизни и реализации её в реальном поведении и поступках;*
- *осознанных устойчивых эстетических предпочтений и ориентации на искусство как значимую сферу человеческой жизни;*
- *эмпатии как осознанного понимания чувств других людей и сопереживания им, выражающихся в поступках, направленных на помощь и обеспечение благополучия.*

Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- принимать и сохранять учебную задачу;
- учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;
- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации, в том числе во внутреннем плане;
- учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату (в случае работы в интерактивной среде пользоваться реакцией среды решения задачи);
- оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи и задачной области;
- адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;
- различать способ и результат действия;
- вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок, использовать предложения и оценки для создания нового, более совершенного результата, использовать запись (фиксацию) в цифровой форме хода и результатов решения задачи, собственной звучащей речи на русском, родном и иностранном языках.

Выпускник получит возможность научиться:

- *в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;*
- *преобразовывать практическую задачу в познавательную;*
- *проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;*
- *самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале;*
- *осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия, актуальный контроль на уровне произвольного внимания;*
- *самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение, как по ходу его реализации, так и в конце действия.*

Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), в открытом информационном пространстве, в том числе контролируемом пространстве Интернета;
- осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;

- использовать знаково-символические средства, в том числе модели (включая виртуальные) и схемы (включая концептуальные) для решения задач;
- строить сообщения в устной и письменной форме;
- ориентироваться на разнообразие способов решения задач;
- основам смыслового восприятия художественных и познавательных текстов, выделять существенную информацию из сообщений разных видов (в первую очередь текстов);
- осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- осуществлять синтез как составление целого из частей;
- проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;
- обобщать, т. е. осуществлять генерализацию и выведение общности для целого ряда или класса единичных объектов на основе выделения сущностной связи;
- осуществлять подведение под понятие на основе распознавания объектов, выделения существенных признаков и их синтеза;
- устанавливать аналогии;
- владеть рядом общих приёмов решения задач.

Выпускник получит возможность научиться:

- *осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;*
- *записывать, фиксировать информацию об окружающем мире с помощью инструментов ИКТ;*
- *создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;*
- *осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;*
- *осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;*
- *осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты;*
- *осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;*
- *строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;*
- *произвольно и осознанно владеть общими приёмами решения задач.*

Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- адекватно использовать коммуникативные, прежде всего речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание (в том числе сопровождая его аудиовизуальной поддержкой), владеть диалогической формой коммуникации, используя, в том числе средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения;
- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной точкой зрения, и ориентироваться на позицию партнёра в общении и взаимодействии;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- строить понятные для партнёра высказывания, учитывающие, что партнёр знает и видит, а что нет;
- задавать вопросы;
- контролировать действия партнёра;
- использовать речь для регуляции своего действия;
- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи.
- грамотно общаться в информационной среде.

Выпускник получит возможность научиться:

- *учитывать и координировать в сотрудничестве позиции других людей, отличные от собственной;*
- *учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;*
- *понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;*
- *аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;*
- *продуктивно содействовать разрешению конфликтов на основе учёта интересов и позиций всех участников;*
- *с учётом целей коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;*
- *задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;*
- *осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;*
- *адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;*
- *адекватно использовать речевые средства для эффективного решения разнообразных коммуникативных задач.*

Общеучебные умения и навыки

В результате изучения курса математики, обучающиеся на ступени начального общего образования:

- научатся использовать начальные математические знания для описания окружающих предметов, процессов, явлений, оценки количественных и пространственных отношений;
- овладеют основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, приобретут необходимые вычислительные навыки;
- научатся применять математические знания и представления для решения учебных задач, приобретут начальный опыт применения математических знаний в повседневных ситуациях;
- получат представление о числе как результате счёта и измерения, о десятичном принципе записи чисел; научатся выполнять устно и письменно арифметические действия с числами; находить неизвестный компонент арифметического действия; составлять числовое выражение и находить его значение; накопят опыт решения текстовых задач;
- познакомятся с простейшими геометрическими формами, научатся распознавать, называть и изображать геометрические фигуры, овладеют способами измерения длин и площадей;
- приобретут в ходе работы с таблицами и диаграммами важные для практико-ориентированной математической деятельности умения, связанные с представлением, анализом и интерпретацией данных; смогут научиться извлекать необходимые данные из таблиц и диаграмм, заполнять готовые формы, объяснять, сравнивать и обобщать информацию, делать выводы и прогнозы.

Система оценки достижения планируемых результатов по математике

Текущий контроль по математике можно осуществлять как в письменной, так и в устной форме. Письменные работы для текущего контроля рекомендуется проводить не реже 1 раза в неделю в форме самостоятельной работы или математического диктанта. Желательно, чтобы работы для текущего контроля состояли из нескольких однотипных заданий, с помощью которых осуществляется всесторонняя проверка только одного определенного умения (например, умения сравнивать натуральные числа, умения находить площадь прямоугольника и др.).

Тематический контроль по математике в начальной школе проводится в основном в письменной форме. Для тематических проверок выбираются узловые вопросы программы; приемы устных вычислений, действия с многозначными числами, измерение величин и др. Среди тематических проверочных работ особое место занимают работы, с помощью которых проверяются знания табличных случаев сложения, вычитания, умножения и деления. Для обеспечения самостоятельности учащихся подбираются несколько вариантов работы, каждый из которых содержит 30 примеров (соответственно по 15 на сложение и вычитание или умножение и деление). На выполнение такой работы отводится 5-6 минут урока.

Итоговый контроль по математике проводится в форме контрольных работ комбинированного характера (они содержат арифметические задачи, пример, задания геометрического характера и др.). В этих работах сначала отдельно оценивается выполнение задач, примеров, заданий геометрического характера, а затем выводится итоговая отметка за всю работу. При этом

итоговая отметка не выставляется как средний балл, а определяется с учетом тех видов заданий, которые для данной работы являются основными.

МЕТОДЫ И ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ КОНТРОЛЯ

Устный опрос требует устного изложения учеником изученного материала, связного повествования о конкретном объекте окружающего мира. Такой опрос может строиться как беседа, рассказ ученика, объяснение, чтение текста, сообщение о наблюдении или опыте.

Устный опрос как диалог учителя с одним учащимся или со всем классом (ответы с места) проводится в основном на первых этапах обучения, когда требуются систематизация и уточнение знаний школьников, проверка того, что усвоено на этом этапе обучения, что требует дополнительного учебного времени или других способов учебной работы. Для учебного диалога очень важна продуманная система вопросов, которые проверяют не только (и не столько) способность учеников запомнить и воспроизвести информацию, но и осознанность усвоения, способность рассуждать, высказывать свое мнение, аргументировано строить ответ, активно участвовать в общей беседе, умение конкретизировать общие понятия.

Монологическая форма устного ответа не является для начальной школы распространенной. Это связано с тем, что предлагаемый для воспроизведения учащимися материал, как правило, небольшой по объему и легко запоминаем, поэтому целесообразно для монологических ответов учащихся у доски выбирать доступные проблемные вопросы, требующие от школьника творчества, самостоятельности, сообразительности, а не повторения выученного дома текста статьи учебника. Например, составление тематических творческих рассказов на основе использования нескольких источников и т.п.

Письменный опрос заключается в проведении различных самостоятельных и контрольных работ.

Самостоятельная работа - небольшая по времени (15-20 мин) письменная проверка знаний и умений школьников по небольшой (еще не пройденной до конца) теме курса. Одной из главных целей этой работы является проверка усвоения школьниками способов решения учебных задач; осознание понятий; ориентировка в конкретных правилах и закономерностях. Если самостоятельная работа проводится на начальном этапе станоления умения и навыка, то она не оценивается отметкой. Вместо нее учитель дает аргументированный анализ работы учащихся, который он проводит совместно с учениками. Если умение находится на стадии закрепления, автоматизации, то самостоятельная работа может оцениваться отметкой.

Самостоятельная работа может проводиться фронтально, небольшими группами и индивидуально. Цель такого контроля определяется индивидуальными особенностями, темпом продвижения учащихся в усвоении знаний. Так, например, индивидуальную самостоятельную работу может получить ученик, который пропустил много учебных дней, не усвоил какой-то раздел программы, работающий в замедленном или ускоренном темпе. Целесообразно использовать индивидуальные самостоятельные работы и для застенчивых, робких учеников, чувствующих дискомфорт при ответе у доски. В этом случае хорошо выполненная работа становится основанием для открытой поддержки школьника, воспитания уверенности в собственных силах.

Предлагается проводить и динамичные самостоятельные работы, рассчитанные на непродолжительное время (5-10мин). Это способ проверки знаний и умений по отдельным существенным вопросам курса, который позволяет перманентно контролировать

и корректировать ход усвоения учебного материала и правильность выбора методики обучения школьников. Для таких работ учитель использует индивидуальные карточки, обучающие тексты, тестовые задания, таблицыКонтрольная работа - используется при фронтальном текущем и итоговом контроле с целью проверки знаний и умений школьников по достаточно крупной и полностью изученной теме программы. Проводятся в течение всего года и преимущественно по тем предметам, для которых важное значение имеют умения и навыки, связанные с письменным оформлением работы и графическими навыками (русский язык, математика), а также требующие умения излагать мысли, применять правила языка и письменной речи (русский язык, окружающий мир, природоведение). Контрольная работа оценивается отметкой.

Содержание работ для **письменного опроса** может организовываться по одноуровневым или по разно уровневым, отличающимся по степени сложности, вариантам. Так, для развития самоконтроля и самооценки, учащихся целесообразно подбирать самостоятельные и контрольные работы по разно уровневым вариантам. Предлагаемая детям инструкция объясняет им, что каждый сам может выбрать вариант работы любой сложности. При этом за правильное выполнение варианта А ученик получит отметку не выше "3", за вариант Б - не выше "4", а за вариант В - "5". При желании школьник может посоветоваться с учителем. Такая форма контроля мало используется в начальной школе и требует серьезной предварительной подготовки.

К стандартизированным методикам проверки успеваемости относятся тестовые задания. Они привлекают внимание, прежде всего тем, что дают точную количественную характеристику не только уровня достижений школьника по конкретному предмету, но также могут выявить уровень общего развития: умения применять знания в нестандартной ситуации, находить способ построения учебной задачи, сравнивать правильный и неправильный ответы и т.п.

Стандартизированные методики позволяют достаточно точно и объективно при минимальной затрате времени получить общую картину развития класса, школы; собрать данные о состоянии системы образования в целом.

Особой формой письменного контроля являются **графические работы**. К ним относятся рисунки, диаграммы, схемы, чертежи и др. Такие работы могут использоваться на уроках по любому предмету. Их цель - проверка умения учащихся использовать знания в нестандартной ситуации, пользоваться методом моделирования, работать в пространственной перспективе, кратко резюмировать и обобщать знания.

Механизмы обеспечения качества знаний

В основе оценивания письменных работ по математике лежат следующие показатели: правильность выполнения и объем выполненного задания.

Ошибки, влияющие на снижение отметки:

- незнание или неправильное применение свойств, правил, алгоритмов,
- существующих зависимостей, лежащих в основе выполнения задания или используемых в ходе его выполнения;
- неправильный выбор действий, операций;
- неверные вычисления в случае, когда цель задания – проверка вычислительных умений и навыков;

- пропуск части математических выкладок, действий, операций, существенно влияющих на получение правильного ответа;
- несоответствие пояснительного текста, ответа задания, наименования величин выполненным действиям и полученным результатам;
- несоответствие выполненных измерений и построений заданным параметрам.

Недочеты:

- неправильное списывание данных (чисел, знаков, обозначений, величин);
- ошибки в записях математических терминов, символов при оформлении математических выкладок (учителям следует обратить особое внимание на работу над математической терминологией - знание терминов и правильное их написание - поскольку в основной школе орфографическая ошибка, допущенная при написании математического термина, считается не недочетом, а ошибкой);
- неверные вычисления в случае, когда цель задания не связана с проверкой вычислительных умений и навыков;
- отсутствие ответа к заданию или ошибки в записи ответа.

Снижение отметки «за общее впечатление от работы» допускается в случаях, указанных выше. За грамматические ошибки, допущенные в ходе выполнения контрольной работы, отметка не снижается.

Нормы оценок

Контрольная работа, направленная на проверку вычислительных умений

- «5» - без ошибок и недочетов;
- «4» - 1-2 ошибки;
- «3» - 3-4 ошибки;
- «2» - 5 и более ошибок.

Контрольная работа, направленная на проверку умения решать задачи.

- «5» - без ошибок и недочетов;
- «4» - 1 ошибка; 1 ошибка и 1 недочет; 2 недочета.
- «3» - 2-3 ошибки (более половины работы выполнено верно);
- «2» - более 3 ошибок.

Комбинированная контрольная работа.

- «5» - без ошибок и недочетов;
- «4» - 1-2 ошибки, но не в задаче;
- «3» - 3-4 ошибки;
- «2» - более 4 ошибок.

Требования к проведению контрольных работ по математике.

В один рабочий день следует давать в классе только одну письменную контрольную, а в течение недели – не более двух.

При планировании контрольных работ в каждом классе необходимо предусмотреть равномерное их распределение в течение четверти, не допуская скопления письменных контрольных работ к концу четверти, полугодия. Не рекомендуется проводить контрольные работы в первый день четверти, в первый день после праздника, в понедельник.

Наибольшая работоспособность у учащихся младших классов наблюдается на первом-втором уроках. В эти часы целесообразно проводить контрольные работы.

Исключение травмирующих учеников факторов при организации работы:

- работу в присутствии ассистента (проверяющего) проводит учитель, постоянно работающий с детьми, а не посторонний или малознакомый ученикам человек;
- учитель во время проведения работы имеет право свободно общаться с учениками;
- ассистент (проверяющий) фиксирует все случаи обращения детей к учителю, степень помощи, которая оказывается ученикам со стороны учителя, и при подведении итогов работы может учитывать эти наблюдения.

Отсутствие регламентации времени выполнения работы каждым учеником. Если часть школьников не успели закончить работу за отведенное на нее время, им предоставляется возможность продолжить ее выполнение во внеурочное время.

При проведении работы необходимо фиксировать время ее выполнения каждым учеником, как выполнившим ее в пределах отведенного на уроке времени, так и продолжившим ее выполнение после урока.

Каждая работа завершается самопроверкой. Самостоятельно найденные и аккуратно исправленные ошибки не должны служить причиной снижения отметки, выставляемой за работу. Только небрежное их исправление может привести к снижению балла при условии, что в классе проводилась специальная работа по формированию умения вносить исправления.

Критерии достижения планируемых результатов с положения базовый, ниже базового повышенный уровни

Базовый (опорный) уровень достижения планируемых результатов свидетельствует об усвоении опорной системы знаний, необходимой для продолжения образования на следующей ступени, и о правильном выполнении учебных действий в рамках диапазона (круга) задач, построенных на опорном учебном материале; о способности использовать действия для решения простых учебных и учебно-практических задач (как правило, знакомых и освоенных в процессе обучения). Оценка достижения этого уровня осуществляется с помощью стандартных задач (заданий), в которых очевиден способ решения. Базовый уровень– это выполнение не менее 65% заданий

Повышенный (функциональный) уровень достижения планируемых результатов свидетельствует об усвоении опорной системы знаний, необходимой для продолжения образования на следующей ступени, на уровне осознанного произвольного овладения учебными действиями. Оценка достижения этого уровня осуществляется с помощью задач

(заданий), в которых нет явного указания на способ выполнения, и ученику приходится самостоятельно выбирать один из изученных способов или создавать новый способ, объединяя изученные или трансформируя их. Повышенный уровень – это получение не менее 50% от максимального балла за выполнение заданий повышенного уровня.

Содержание программы

1 класс *132 ч (4 часа в неделю)*

Множества предметов

Предметы и их свойства. Сходство и различия предметов. Предметы, обладающие или не обладающие указанным свойством.
Отношения между предметами, фигурами Соотношение размеров предметов (фигур). Понятия: больше, меньше, одинаковые по размерам; длиннее, короче, такой же длины (ширины, высоты).
Отношения между множествами предметов. Соотношения множеств предметов по их численностям. Понятия: больше, меньше, столько же, поровну (предметов); больше, меньше (на несколько предметов). Графы отношений «больше», «меньше» на множестве целых неотрицательных чисел.

Число и счёт

Натуральные числа. Нуль. Названия и последовательность натуральных чисел от 1 до 20. Число предметов в множестве. Пересчитывание предметов. Число и цифра. Запись результатов пересчёта предметов цифрами. Число и цифра 0 (нуль). Расположение чисел от 0 до 20 на шкале линейки. Сравнение чисел. Понятия: больше, меньше, равно; больше, меньше (на несколько единиц).

Арифметические действия и их свойства

Сложение, вычитание, умножение и деление в пределах 20. Смысл сложения, вычитания, умножения и деления. Практические способы выполнения действий. Запись результатов с использованием знаков =, +, –, ·, :. Названия результатов сложения (сумма) и вычитания (разность).
Сложение и вычитание (умножение и деление) как взаимно обратные действия. Приёмы сложения и вычитания в случаях вида 10 + 8, 18 – 8, 13 – 10. Таблица сложения однозначных чисел в пределах 20; соответствующие случаи вычитания. Приёмы вычисления суммы и разности: с помощью шкалы линейки; прибавление и вычитание числа по частям, вычитание с помощью таблицы сложения. Правило сравнения чисел с помощью вычитания. Увеличение и уменьшение числа на несколько единиц.
Свойства сложения и вычитания. Сложение и вычитание с нулём. Свойство сложения: складывать два числа можно в любом порядке. Свойства вычитания: из меньшего числа нельзя вычесть большее; разность двух одинаковых чисел равна нулю. Порядок выполнения действий в составных выражениях со скобками.

Величины

Цена, количество, стоимость товара. Рубль. Монеты достоинством 1 р., 2 р., 5 р., 10 р. Зависимость между величинами, характеризующими процесс купли-продажи. Вычисление стоимости по двум другим известным величинам (цене и количеству товара).

Геометрические величины. Длина и её единицы: сантиметр и дециметр. Обозначения: см, дм. Соотношение: 1 дм = 10 см. Длина отрезка и её измерение с помощью линейки в сантиметрах, в дециметрах, в дециметрах и сантиметрах. Выражение длины в указанных единицах; записи вида 1 дм 6 см = 16 см, 12 см = 1 дм 2 см. Расстояние между двумя точками.

Работа с текстовыми задачами

Текстовая арифметическая задача и её решение. Понятие арифметической задачи. Условие и вопрос задачи. Задачи, требующие однократного применения арифметического действия (простые задачи). Запись решения и ответа. Составная задача и её решение. Задачи, содержащие более двух данных и несколько вопросов. Изменение условия или вопроса задачи. Составление текстов задач в соответствии с заданными условиями.

Пространственные отношения. Геометрические фигуры

Взаимное расположение предметов. Понятия: выше, ниже, дальше, ближе, справа, слева, над, под, за, между, вне, внутри.

Осевая симметрия. Отображение предметов в зеркале. Ось симметрии. Пары симметричных фигур (точек, отрезков, многоугольников). Примеры фигур, имеющих одну или несколько осей симметрии.

Геометрические фигуры. Форма предмета. Понятия: такой же формы, другой формы. Точка, линия, отрезок, круг, треугольник, квадрат, пятиугольник. Куб. Шар. Изображение простейших плоских фигур с помощью линейки и от руки.

Логико-математическая подготовка

Логические понятия. Понятия: все не все; все, кроме; каждый, какой-нибудь, один из любой. Классификация множества предметов по заданному признаку. Решение несложных задач логического характера.

Работа с информацией

Представление и сбор информации. Таблица. Строки и столбцы таблицы. Чтение несложной таблицы. Заполнение строк и столбцов готовых таблиц в соответствии с предъявленным набором данных. Перевод информации из текстовой формы в табличную. Информация, связанная со счётом и измерением. Информация, представленная последовательностями предметов, чисел, фигур.

Тематическое планирование

1 класс

Множества и отношения.	**10**
Раздел 1. ***Первоначальные представления о множествах предметов, свойствах и форме предметов*.**	**2**
Сравниваем.	2

Раздел 2. ***Отношения между предметами и между множествами предметов.***	**8**
Слева направо. Справа налево.	1
Знакомимся с таблицей.	1
Сравниваем.	4
Вправо. Влево.	1
Верно ли, что…?	1
Элементы арифметики.	**94**
Раздел 3. ***Число и счёт.***	**9**
Числа и цифры.	3
Число и цифра 0.	1
Число 10.	1
Числа от 11 до 20.	2
Числа от 1 до 20.	2
Раздел 4. ***Арифметические действия.***	**35**
Готовимся выполнять сложение.	1
Готовимся выполнять вычитание.	1
Готовимся решать задачи.	2
Складываем числа.	1
Вычитаем числа.	1
Увеличение уменьшение числа на 1.	1
Увеличение уменьшение числа на 2.	1
Знакомимся с задачей.	1
Решаем задачи.	6
Составляем задачи.	4
Готовимся выполнять умножение.	2
Составляем и решаем задачи.	2
Умножаем числа.	2
Готовимся выполнять деление.	1
Делим числа.	2
Складываем и вычитаем числа.	2
Умножаем и делим числа.	2
Решаем задачи разными способами.	1

Деление на группы по несколько предметов.	2
Раздел 5. ***Свойства сложения и вычитания.***	**9**
Перестановка чисел при сложении.	2
Сложение чисел с 0.	2
Свойства вычитания.	1
Вычитание нуля.	2
Раздел 6. Прибавление и вычитание чисел 1 – 6 в пределах 20.	**24**
Сложение с числом 10.	2
Прибавление и вычитание числа 1.	2
Прибавление числа 2.	2
Вычитание числа 2.	2
Прибавление числа 3.	2
Вычитание числа 3.	2
Прибавление числа 4.	3
Вычитание числа 4.	3
Прибавление и вычитание числа 5.	3
Прибавление и вычитание числа 6.	3
Раздел 7. Сравнение чисел.	**13**
Сравнение чисел.	2
Сравнение. Результат сравнения.	2
На сколько больше или меньше.	3
Увеличение числа на несколько единиц.	3
Уменьшение числа на несколько единиц.	3
Раздел 8. Прибавление и вычитание чисел 7, 8, 9 в пределах 20.	**10**
Прибавление чисел 7, 8, 9.	4
Вычитание чисел 7, 8, 9.	4
Сложение и вычитание.Скобки.	2
Величины.	**4**
Измеряем длину в сантиметрах.	2
Измеряем длину в дециметрах.	1
Измеряем длину в дециметрах и сантиметрах.	1
Геометрические понятия.	**11**
Конструируем.	1

Находим фигуры.	1
Знакомимся с многоугольниками.	1
Шар. Куб.	2
Симметрия.	**4**
Зеркальное отражение предметов.	1
Симметрия.	1
Ось симметрии фигуры.	2
Повторение пройденного.	**6**
Педагогическая диагностика.	**3**
Итого:	**128**

2 класс

Содержание программы 136ч (4 ч в неделю).

Число и счёт

Целые неотрицательные числа. Счёт десятками в пределах 100. Названия, последовательность и запись цифрами натуральных чисел от 20 до 100. Десятичный состав двузначного числа. Числовой луч. Изображение чисел точками на числовом луче. Координата точки. Сравнение двузначных чисел.

Арифметические действия в пределах 100 и их свойства

Сложение и вычитание. Частные и общие устные и письменные алгоритмы сложения и вычитания. Применение микрокалькулятора при выполнении вычислений

Умножение и деление. Таблица умножения однозначных чисел; соответствующие случаи деления. Доля числа. Нахождение одной или нескольких долей числа; нахождение числа по данной его доле. Правило сравнения чисел с помощью деления. Отношения между числами «больше в ...» и «меньше в ...». Увеличение и уменьшение числа в несколько раз.

Свойства умножения и деления. Умножение и деление с 0 и 1. Свойство умножения: умножать два числа можно в любом порядке. Свойства деления: меньшее число нельзя разделить на большее без остатка; делить на нуль нельзя; частное двух одинаковых чисел (кроме 0) равно 1.

Числовые выражения Названия чисел в записях арифметических действий (слагаемое, сумма, множитель, произведение, уменьшаемое, вычитаемое, разность, делимое, делитель, частное). Понятие о числовом выражении и его значении. Вычисление значений числовых выражений со скобками, содержащих 2–3 арифметических действия в различных комбинациях. Названия числовых выражений: сумма, разность, произведение, частное. Чтение и составление несложных числовых выражений.

Величины

Цена, количество, стоимость. Копейка. Монеты достоинством: 1 к., 5 к., 10 к., 50 к. Рубль. Бумажные купюры: 10 р., 50 р., 100 р. Соотношение: 1 р. = 100 к.

Геометрические величины. Единица длины метр и её обозначение: м. Соотношения между единицами длины: 1 м = 100 см, 1 дм = 10 см, 1 м = 10 дм. Сведения из истории математики: старинные русские меры длины: вершок, аршин, пядь, маховая и косая сажень. Периметр многоугольника. Способы вычисления периметра прямоугольника (квадрата). Площадь геометрической фигуры. Единицы площади: квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр и их обозначения: $см^2$, $дм^2$, $м^2$. Практические способы вычисления площадей фигур (в том числе с помощью палетки). Правило вычисления площади прямоугольника (квадрата).

Работа с текстовыми задачами

Арифметическая задача и её решение. Простые задачи, решаемые умножением или делением. Составные задачи, требующие выполнения двух действий в различных комбинациях. Задачи с недостающими или лишними данными. Запись решения задачи разными способами (в виде выражения, в вопросно-ответной форме). Примеры задач, решаемых разными способами. Сравнение текстов и решений внешне схожих задач. Составление и решение задач в соответствии с заданными условиями (число и виды арифметических действий, заданная зависимость между величинами). Формулирование измененного текста задачи. Запись решения новой задачи.

Геометрические понятия

Геометрические фигуры. Луч, его изображение и обозначение буквами. Отличие луча от отрезка. Принадлежность точки лучу. Взаимное расположение луча и отрезка. Понятие о многоугольнике. Виды многоугольника: треугольник, четырёхугольник, пятиугольник и др. Элементы многоугольника: вершины, стороны, углы. Построение многоугольника с помощью линейки и от руки. Угол и его элементы (вершина, стороны). Обозначение угла буквами. Виды углов (прямой, непрямой). Построение прямого угла с помощью чертёжного угольника. Прямоугольник и его определение. Квадрат как прямоугольник. Свойства противоположных сторон и диагоналей прямоугольника. Число осей симметрии прямоугольника (квадрата). Окружность, её центр и радиус. Отличие окружности от круга. Построение окружности с помощью циркуля. Взаимное расположение окружностей на плоскости (пересечение окружностей в двух точках, окружности имеют общий центр или радиус, одна окружность находится внутри другой, окружности не пересекаются). Изображение окружности в комбинации с другими фигурами.

Логико-математическая подготовка

Закономерности. Определение правила подбора математических объектов (чисел, числовых выражений, геометрических фигур) данной последовательности. Составление числовых последовательностей в соответствии с заданным правилом.

Доказательства. Верные и неверные утверждения. Проведение простейших доказательств истинности или ложности данных утверждений.

Ситуация выбора. Выбор верного ответа среди нескольких данных правдоподобных вариантов. Несложные логические (в том числе комбинаторные) задачи. Рассмотрение всех вариантов решения логической задачи. Логические задачи, в тексте которых содержатся несколько высказываний (в том числе с отрицанием) и их решение.

Работа с информацией

Представление и сбор информации. Таблицы с двумя входами, содержащие готовую информацию. Заполнение таблиц заданной информацией. Составление таблиц, схем, рисунков по текстам учебных задач (в том числе арифметических) с целью последующего их решения.

Сложение и вычитание в пределах 100	**42**
Числа 10, 20, 30,…100.	2
Двузначные числа и их запись.	3
Луч и его обозначение.	3
Числовой луч.	3
Метр. Соотношения между единицами длины.	3
Многоугольник и его элементы.	3
Сложение и вычитание вида 26±3, 65±30.	3
Запись сложения «столбиком»	3
Запись вычитания «столбиком»	3
Сложение двузначных чисел (общий случай)	4
Вычитание двузначных чисел (общий случай)	3
Контрольная работа.	1
Периметр многоугольника.	2
Окружность, её центр и радиус.	3
Взаимное расположение фигур на плоскости.	2
Контрольная работа.	1
Таблица умножения однозначных чисел.	**63**
Умножение и деление на 2. Половина числа.	3
Умножение и деление на 3. Треть числа.	4
Умножение и деление на 4. Четверть числа.	4
Умножение и деление на 5. Пятая часть числа.	5
Умножение и деление на 6. Шестая часть числа.	6
Контрольная работа.	1
Площадь фигуры. Единицы площади.	4

Контрольная работа.	1
Умножение и деление на 7. Седьмая часть числа.	4
Умножение и деление на 8. Восьмая часть числа.	5
Умножение и деление на 9. Девятая часть числа.	5
Во сколько раз больше? Во сколько раз меньше?	5
Решение задач на увеличение и уменьшение в несколько раз.	6
Контрольная работа.	1
Нахождение нескольких долей числа.	4
Нахождение числа по нескольким его долям.	4
Контрольная работа.	1
Выражения.	**28**
Названия чисел в записях действий.	3
Числовые выражения.	3
Составление числовых выражений.	3
Угол. Прямой угол.	2
Переменная.	2
Выражение с переменной.	3
Решение задач, содержащих переменную.	3
Прямоугольник. Квадрат.	3
Свойства прямоугольника.	2
Площадь прямоугольника.	3
Контрольная работа.	1
Повторение пройденного	**3**
ИТОГО	**136ч**

3 класс

Содержание программы 136ч (4 ч в неделю).

<u>Число и счёт</u>

Целые неотрицательные числа. Счёт сотнями в пределах 1000.Десятичный состав трёхзначного числа. Названия и последовательность натуральных чисел от 100 до 1000. Запись трёхзначных чисел цифрами. Сведения из истории математики: как появились числа, чем занимается арифметика. Сравнение чисел. Запись результатов сравнения с помощью знаков > (больше) и < (меньше).

Арифметические действия в пределах 1000

Сложение и вычитание. Устные и письменные алгоритмы сложения и вычитания. Проверка правильности вычислений разными способами.

Умножение и деление. Устные алгоритмы умножения и деления. Умножение и деление на 10 и на 100. Умножение числа, запись которого оканчивается нулём, на однозначное число. Алгоритмы умножения двузначных и трёхзначных чисел на однозначное и на двузначное число. Нахождение однозначного частного (в том числе в случаях вида 832 : 416). Деление с остатком. Деление на однозначное и на двузначное число.

Свойства умножения и деления. Сочетательное свойство умножения. Распределительное свойство умножения относительно сложения (вычитания).

Числовые и буквенные выражения. Порядок выполнения действий в числовых выражениях без скобок, содержащих действия только одной ступени, разных ступеней. Порядок выполнения действий в выражениях со скобками. Вычисление значений числовых выражений. Выражение с буквой. Вычисление значений буквенных выражений при заданных числовых значениях этих букв. Примеры арифметических задач, содержащих буквенные данные. Запись решения в виде буквенных выражений.

Величины

Масса и вместимость. Масса и её единицы: килограмм, грамм. Обозначения: кг, г. Соотношение: 1 кг = 1 000 г. Вместимость и её единица — литр. Обозначение: л. Сведения из истории математики: старинные русские единицы массы и вместимости: пуд, фунт, ведро, бочка. Вычисления с данными значениями массы и вместимости.

Цена, количество, стоимость. Российские купюры: 500 р., 1000 р. Вычисления с использованием денежных единиц.

Время и его измерение. Единицы времени: час, минута, секунда, сутки, неделя, год, век. Обозначения: ч, мин, с. Соотношения: 1 ч = 60 мин, 1 мин = 60 с, 1 сутки = 24 ч, 1 век = 100 лет, 1 год = 12 мес. Сведения из истории математики: возникновение названий месяцев года. Вычисления с данными единицами времени.

Геометрические величины. Единицы длины: километр, миллиметр. Обозначения: км, мм. Соотношения: 1 км = 1 000 м, 1 см = 10 мм, 1 дм = 100 мм. Сведения из истории математики: старинные единицы длины (морская миля, верста). Длина ломаной и её вычисление.

Работа с текстовыми задачами

Текстовая арифметическая задача и её решение. Составные задачи, решаемые тремя действиями в различных комбинациях, в том числе содержащие разнообразные зависимости между величинами. Примеры арифметических задач, имеющих несколько решений или не имеющих решения.

Геометрические понятия

Геометрические фигуры. Ломаная линия. Вершины и звенья ломаной, их пересчитывание. Обозначение ломаной буквами. Замкнутая, незамкнутая, самопересекающаяся ломаная. Построение ломаной с заданным числом вершин (звеньев) с помощью

линейки. Понятие о прямой линии. Бесконечность прямой. Обозначение прямой. Проведение прямой через одну и через две точки с помощью линейки. Взаимное расположение на плоскости отрезков, лучей, прямых, окружностей в различных комбинациях. Деление окружности на 6 равных частей с помощью циркуля. Осевая симметрия: построение симметричных фигур на клетчатой бумаге. Деление окружности на 2, 4, 8 равных частей с использованием осевой симметрии.

Логико-математическая подготовка

Логические понятия. Понятие о высказывании. Верные и неверные высказывания. Числовые равенства и неравенства как математические примеры верных и неверных высказываний. Свойства числовых равенств и неравенств. Несложные задачи логического характера, содержащие верные и неверные высказывания.

Работа с информацией

Представление и сбор информации. Учебные задачи, связанные со сбором и представлением информации. Получение необходимой информации из разных источников (учебника, справочника и др.). Считывание информации, представленной на схемах и в таблицах, а также на рисунках, иллюстрирующих отношения между числами (величинами). Использование разнообразных схем (в том числе графов) для решения учебных задач.

1. **Тысяча. 17ч**
2. **Арифметические действия в пределах 1000 и их свойства. 76ч**
3. **Величины. 14ч**
4. **Работа с текстовыми задачами. 10ч**
5. **Геометрические понятия. 19ч**
6. **Логико-математическая подготовка. В течении года**

4 класс

Содержание программы136ч (4 ч в неделю)

Число и счёт

Целые неотрицательные числа. Счёт сотнями. Многозначное число. Классы и разряды многозначного числа. Названия и последовательность многозначных чисел в пределах класса миллиардов. Десятичная система записи чисел. Запись многозначных чисел цифрами. Представление многозначного числа в виде суммы разрядных слагаемых. Сведения из истории математики: римские цифры: I, V, X, L, C, D, M. Римская система записи чисел. Примеры записи римскими цифрами дат и других чисел, записанных арабскими цифрами. Сравнение многозначных чисел, запись результатов сравнения.

Арифметические действия в пределах 1000

Сложение и вычитание. Устные и письменные алгоритмы сложения и вычитания. Проверка правильности выполнения сложения и вычитания (использование взаимосвязи сложения и вычитания, оценка достоверности, прикидка результата, применение микрокалькулятора).

Умножение и деление. Несложные устные вычисления с многозначными числами. Письменные алгоритмы умножения и деления многозначных чисел на однозначное, на двузначное и на трёхзначное число. Способы проверки правильности результатов вычислений (с помощью обратного действия, оценка достоверности, прикидка результата, с помощью микрокалькулятора).

Свойства арифметических действий. Переместительные свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения относительно сложения (вычитания), деление суммы на число; сложение и вычитание с 0, умножение и деление с 0 и 1 (обобщение: запись свойств арифметических действий с использованием букв).

Числовые выражения. Вычисление значений числовых выражений с многозначными числами, содержащими от 1 до 6 арифметических действий (со скобками и без них). Составление числовых выражений в соответствии с заданными условиями.

Равенства с буквой. Равенство, содержащее букву. Нахождение неизвестных компонентов арифметических действий, обозначенных буквами в равенствах вида: $x + 5 = 7$, $x \cdot 5 = 15$, $x – 5 = 7$, $x : 5 = 15$, $8 + x = 16$, $8 \cdot x = 16$, $8 – x = 2$, $8 : x = 2$. Вычисления с многозначными числами, содержащимися в аналогичных равенствах. Составление буквенных равенств. Примеры арифметических задач, содержащих в условии буквенные данные.

<u>Величины</u>

Масса. Скорость. Единицы массы: тонна, центнер. Обозначения: т, ц. Соотношения: 1 т = 10 ц, 1 т = 100 кг, 1 ц = 10 кг. Скорость равномерного прямолинейного движения и её единицы: километр в час, метр в минуту, метр в секунду и др. Обозначения: км/ч, м/мин, м/с. Вычисление скорости, пути, времени по формулам: $v = S : t$, $S = v \cdot t$, $t = S : v$.

Измерения с указанной точностью. Точные и приближённые значения величины (с недостатком, с избытком). Запись приближённых значений величин с использованием знака ≈ (АВ ≈ 5 см, t ≈ 3 мин, v ≈ 200 км/ч). Измерение длины, массы, времени, площади с указанной точностью.

Масштаб. План. Масштабы географических карт. Решение задач.

<u>Работа с текстовыми задачами</u>

Арифметические текстовые задачи. Задачи на движение: вычисление скорости, пути, времени при равномерном прямолинейном движении тела. Задачи на разные виды движения двух тел: в противоположных направлениях (в том числе на встречное движение) из одного или из двух пунктов; в одном направлении (из одного или из двух пунктов) и их решение. Понятие о скорости сближения (удаления). Задачи на совместную работу и их решение. Различные виды задач, связанные с отношениями «больше на ...», «больше в ...», «меньше на ...», «меньше в ...», с нахождением доли числа и числа по его доле. Задачи на зависимость между стоимостью, ценой и количеством товара. Арифметические задачи, решаемые разными способами; задачи, имеющие несколько решений и не имеющие решения.

<u>Геометрические понятия</u>

Геометрические фигуры. Виды углов (острый, прямой, тупой). Виды треугольников в зависимости от видов их углов (остроугольные, прямоугольные, тупоугольные) от длин сторон (разносторонние, равнобедренные, равносторонние).

Построение отрезка, равного данному, с помощью циркуля и линейки (о том числе отрезка заданной длины). Деление отрезка на 2, 4, 8 равных частей с помощью циркуля и линейки (в том числе отрезка заданной длины). Построение прямоугольников с помощью циркуля и линейки.

Пространственные фигуры. Геометрические пространственные формы в окружающем мире. Многогранник и его элементы: вершины, рёбра, грани. Прямоугольный параллелепипед. Куб как прямоугольный параллелепипед. Число вершин, рёбер и граней прямоугольного параллелепипеда. Пирамида, цилиндр, конус. Разные виды пирамид (треугольная, четырёхугольная, пятиугольная и др.). Основание, вершина, грани и рёбра пирамиды. Число оснований и боковая поверхность цилиндра; вершина, основание и боковая поверхность конуса. Изображение пространственных фигур на чертежах.

Логико-математическая подготовка

Логические понятия. Высказывание и его значения (истина, ложь). Составные высказывания, образованные из двух простых высказываний с помощью логических связок «и», «или», «если..., то...», «неверно, что...» и их истинность. Примеры логических задач, решение которых связано с необходимостью перебора возможных вариантов.

Работа с информацией

Представление и сбор информации. Координатный угол: оси координат, координаты точки. Обозначения вида А (2, 3). Простейшие графики. Таблицы с двумя входами. Столбчатые диаграммы. Конечные последовательности (цепочки) предметов, чисел, геометрических фигур, составленные по определённым правилам.

Множество целых неотрицательных чисел – 53 часа

Высказывания – 45 часов

Измерение величин – 28 часов

Повторение - 10 часов

Дифференциация требований к знаниям и умениям обучающихся интегрированного класса

Требования к результатам освоения математики 1 класса согласно программе	Требования к результатам освоения математики 1 класса по программе СКОУ 7 вида (ОВЗ)
К концу обучения в первом классе ученик научится: **называть:** — предмет, расположенный левее (правее), выше (ниже) данного предмета, над (под, за) данным предметом, между двумя предметами; — натуральные числа от 1 до 20 в прямом и в обратном порядке, следующее (предыдущее) при счете число; — число, большее (меньшее) данного числа (на несколько единиц); — геометрическую фигуру (точку, отрезок, треугольник, квадрат,	Учащиеся должны знать результаты прибавления к любому однозначному числу чисел 0, 1, 2, 3 и 4. Учащиеся должны уметь: читать и записывать числа до 20;

пятиугольник, куб, шар); **различать:** — число и цифру; — знаки арифметических действий; — круг и шар, квадрат и куб; — многоугольники по числу сторон (углов); — направления движения (слева направо, справа налево, сверху вниз, снизу вверх); **читать:** — числа в пределах 20, записанные цифрами; — записи вида 3 + 2 = 5, 6 – 4 = 2, 5 □ 2 = 10, 9 : 3 = 3; **сравнивать** — предметы с целью выявления в них сходства и различий; — предметы по размерам (больше, меньше); — два числа (больше, меньше, больше на, меньше на); — данные значения длины; — отрезки по длине; **воспроизводить:** — результаты табличного сложения любых однозначных чисел; — результаты табличного вычитания однозначных чисел; — способ решения задачи в вопросно-ответной форме; распознавать: — геометрические фигуры; **моделировать:** — отношения «больше», «меньше», «больше на», «меньше на» с использованием фишек, геометрических схем (графов) с цветными стрелками; — ситуации, иллюстрирующие арифметические действия (сложение, вычитание, умножение, деление); — ситуацию, описанную текстом арифметической задачи, с помощью фишек или схематического рисунка; **характеризовать:** — расположение предметов на плоскости и в пространстве; — расположение чисел на шкале линейки (левее, правее, между); — результаты сравнения чисел словами «больше» или «меньше»; — предъявленную геометрическую фигуру (форма, размеры); — расположение предметов или числовых данных в таблице (верхняя, средняя, нижняя) строка, левый (правый, средний) столбец; **анализировать:** — текст арифметической задачи: выделять условие и вопрос, данные и искомые числа (величины); — предложенные варианты решения задачи с целью выбора верного или	решать простые арифметические задачи в одно действие на сложение и вычитание; пользоваться знаками: +, -, =; см.; 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8,9; распознавать простейшие геометрические фигуры – круг, треугольник, квадрат, отрезок; измерять с помощью линейки длину отрезка в сантиметрах, строить отрезок заданной длины. Учащиеся должны знать наизусть таблицу сложения однозначных чисел, решать текстовые задачи, содержащие отношения «меньше на», «больше на», а также требующие одного – двух действий сложения и вычитания, умножения и деления на предметном уровне

оптимального решения; **классифицировать:** — распределять элементы множеств на группы по заданному признаку; упорядочивать: — предметы (по высоте, длине, ширине); — отрезки в соответствии с их длинами; — числа (в порядке увеличения или уменьшения); **конструировать:** — алгоритм решения задачи; — несложные задачи с заданной сюжетной ситуацией (по рисунку, схеме); **контролировать:** — свою деятельность (обнаруживать и исправлять допущенные ошибки); **оценивать:** — расстояние между точками, длину предмета или отрезка (на глаз); — предъявленное готовое решение учебной задачи (верно, неверно); **решать учебные и практические задачи:** — пересчитывать предметы, выражать числами получаемые результаты; — записывать цифрами числа от 1 до 20, число нуль; — решать простые текстовые арифметические задачи (в одно действие); — измерять длину отрезка с помощью линейки; — изображать отрезок заданной длины; — отмечать на бумаге точку, проводить линию по линейке; — выполнять вычисления (в том числе вычислять значения выражений, содержащих скобки); — ориентироваться в таблице: выбирать необходимую для решения задачи информацию. **К концу обучения в первом классе ученик может научиться:** **сравнивать:** — разные приемы вычислений с целью выявления наиболее удобного приема; **воспроизводить:** — способ решения арифметической задачи или любой другой учебной задачи в виде связного устного рассказа; классифицировать: — определять основание классификации; **обосновывать:** — приемы вычислений на основе использования свойств арифметических действий; **контролировать деятельность:** — осуществлять взаимопроверку выполненного задания при работе в парах; **решать учебные и практические задачи:**	

— преобразовывать текст задачи в соответствии с предложенными условиями; — использовать изученные свойства арифметических действий при вычислениях; — выделять на сложном рисунке фигуру указанной формы (отрезок, треугольник и др.), пересчитывать число таких фигур; — составлять фигуры из частей; — разбивать данную фигуру на части в соответствии с заданными требованиями; — изображать на бумаге треугольник с помощью линейки; — находить и показывать на рисунках пары симметричных относительно осей симметрии точек и других фигур (их частей); — определять, имеет ли данная фигура ось симметрии и число осей, — представлять заданную информацию в виде таблицы; — выбирать из математического текста необходимую информацию для ответа на поставленный вопрос.	

Требования к результатам освоения математики 2 класса согласно программе общей школы	**Требования к результатам освоения математики 2 класса по программе СКОУ 7 вида (ОВЗ)**
К концу обучения во ***втором классе*** ученик *научится:* **называть:** — натуральные числа от 20 до 100 в прямом и в обратном порядке, следующее (предыдущее) при счете число; — число, большее или меньшее данного числа в несколько раз; — единицы длины, площади; — одну или несколько долей данного числа и числа по его доле; — компоненты арифметических действий (слагаемое, сумма, уменьшаемое, вычитаемое, разность, множитель, произведение, делимое, делитель, частное); — геометрическую фигуру (многоугольник, угол, прямоугольник, квадрат, окружность); **сравнивать:** — числа в пределах 100; — числа в кратном отношении (во сколько раз одно число больше или меньше другого); — длины отрезков;	Учащиеся должны знать наизусть таблицу сложения однозначных чисел, таблицу умножения и соответствующих случаев деления Учащиеся должны уметь: читать, записывать и сравнивать числа до 100; читать и записывать простейшие выражения (сумма, разность, произведение, частное); выполнять устное и письменное сложение и вычитание чисел

различать: — отношения «больше в» и «больше на», «меньше в» и «меньше на»; — компоненты арифметических действий; — числовое выражение и его значение; — российские монеты, купюры разных достоинств; — прямые и непрямые углы; — периметр и площадь прямоугольника; — окружность и круг; **читать:** — числа в пределах 100, записанные цифрами; — записи вида 5 · 2 = 10, 12 : 4 = 3; **воспроизводить:** — результаты табличных случаев умножения однозначных чисел и соответствующих случаев деления; — соотношения между единицами длины: 1 м = 100 см, 1 м = 10 дм; **приводить примеры:** — однозначных и двузначных чисел; — числовых выражений; **моделировать:** — десятичный состав двузначного числа; — алгоритмы сложения и вычитания двузначных чисел; — ситуацию, представленную в тексте арифметической задачи, в виде схемы, рисунка; **распознавать:** — геометрические фигуры (многоугольники, окружность, прямоугольник, угол); **упорядочивать:** — числа в пределах 100 в порядке увеличения или уменьшения; **характеризовать:** — числовое выражение (название, как составлено); — многоугольник (название, число углов, сторон, вершин); **анализировать:** — текст учебной задачи с целью поиска алгоритма ее решения; — готовые решения задач с целью выбора верного решения, рационального способа решения; **классифицировать:** — углы (прямые, непрямые); — числа в пределах 100 (однозначные, двузначные);	в пределах 100, располагая запись столбиком; решать текстовые задачи, содержащие отношения «меньше на», «больше на», а также требующие одного – двух действий сложения и вычитания, умножения и деления; чертить многоугольник; чертить окружность по трафарету. решать текстовые арифметические задачи, содержащие от ношения: «больше в», «меньше в», и составные задачи с по мощью сложения, вычитания, умножения и деления;

конструировать: — тексты несложных арифметических задач; — алгоритм решения составной арифметической задачи; **контролировать:** — свою деятельность (находить и исправлять ошибки); **оценивать:** — готовое решение учебной задачи (верно, неверно); **решать учебные и практические задачи:** — записывать цифрами двузначные числа; — решать составные арифметические задачи в два действия в различных комбинациях; — вычислять сумму и разность чисел в пределах 100, используя изученные устные и письменные приемы вычислений; — вычислять значения простых и составных числовых выражений; — вычислять периметр и площадь прямоугольника (квадрата); — строить окружность с помощью циркуля; — выбирать из таблицы необходимую информацию для решения учебной задачи; — заполнять таблицы, имея некоторый банк данных. **К концу обучения во *втором классе* ученик *может научиться*:** **формулировать:** — свойства умножения и деления; — определения прямоугольника и квадрата; — свойства прямоугольника (квадрата); **называть:** — вершины и стороны угла, обозначенные латинскими буквами; — элементы многоугольника (вершины, стороны, углы); — центр и радиус окружности; — координаты точек, отмеченных на числовом луче; **читать:** — обозначения луча, угла, многоугольника; **различать:** — луч и отрезок; **характеризовать:** — расположение чисел на числовом луче; — взаимное расположение фигур на плоскости (пересекаются, не пересекаются, имеют общую точку (общие точки); **решать учебные и практические задачи:**	

— выбирать единицу длины при выполнении измерений; — обосновывать выбор арифметических действий для решения задач; — указывать на рисунке все оси симметрии прямоугольника (квадрата); — изображать на бумаге многоугольник с помощью линейки или от руки; — составлять несложные числовые выражения; — выполнять несложные устные вычисления в пределах 100.	

Требования к результатам освоения математики 3 класса согласно программе общей школы	**Требования к результатам освоения математики 3 класса по программе СКОУ 7 вида (ОВЗ)**
К концу обучения в *третьем классе* ученик *научится:* **называть:** — любое следующее (предыдущее) при счете число в пределах 1000, любой отрезок натурального ряда от 100 до 1000 в прямом и в обратном порядке; — компоненты действия деления с остатком; — единицы массы, времени, длины; — геометрическую фигуру (ломаная); **сравнивать:** — числа в пределах 1000; — значения величин, выраженных в одинаковых или разных единицах; **различать:** — знаки > и <; — числовые равенства и неравенства; **читать:** — записи вида 120 < 365, 900 > 850; **воспроизводить:** — соотношения между единицами массы, длины, времени; — устные и письменные алгоритмы арифметических действий в пределах 1000; **приводить примеры:** — числовых равенств и неравенств; **моделировать:** — ситуацию, представленную в тексте арифметической задачи, в виде схемы (графа), таблицы, рисунка; — способ деления с остатком с помощью фишек; **упорядочивать:**	Учащиеся должны **знать:** наизусть таблицу сложения (однозначных чисел) и соответствующие табличные случаи вычитания; таблицу умножения однозначных чисел и соответствующие случаи деления; порядок выполнения действий в составных выражениях. Учащиеся должны **уметь:** читать, записывать и сравнивать числа до 1000; выполнять письменно сло ение и вычитание чисел в пределах 1000, умножение и деление на одн значное число; решать текстовые арифметические задачи, содержащие отношения: « больше в», «меньше в», и составные задачи с помощью сложения, вычитания, умножения и деления; узнавать, на сколько единиц одно число больше или меньше другого, во ск ько раз одно число больше или меньше другого; находить площадь и периметр прямоугольника; пользоваться обозначениями единиц величин: км, мм, $м^2$, $см^2$, ч, мин, с. распознавать и изображать (на клетчатой бумаге с помощью линейки) простейшие геометрические фигуры (точка, отрезок, ломаная, окружность, круг, многоугольник);

— натуральные числа в пределах 1000; — значения величин, выраженных в одинаковых или разных единицах; **анализировать:** — структуру числового выражения; — текст арифметической (в том числе логической) задачи; **классифицировать:** — числа в пределах 1000 (однозначные, двузначные, трехзначные); **конструировать:** — план решения составной арифметической (в том числе логической) задачи; **контролировать:** — свою деятельность (проверять правильность письменных вычислений с натуральными числами в пределах 1000), находить и исправлять ошибки; **решать учебные и практические задачи:** — читать и записывать цифрами любое трехзначное число; — читать и составлять несложные числовые выражения; — выполнять несложные устные вычисления в пределах 1000; — вычислять сумму и разность чисел в пределах 1000, выполнять умножение и деление на однозначное и на двузначное число, используя письменные алгоритмы вычислений; — выполнять деление с остатком; — определять время по часам; — изображать ломаные линии разных видов; — вычислять значения числовых выражений, содержащих 2–3 действия (со скобками и без скобок); — решать текстовые арифметические задачи в три действия. **К концу обучения в *третьем классе* ученик *может научиться:*** **формулировать:** — сочетательное свойство умножения; — распределительное свойство умножения относительно сложения (вычитания); **читать:** — обозначения прямой, ломаной; **приводить примеры:** — высказываний и предложений, не являющихся высказываниями; — верных и неверных высказываний; **различать:** — числовое и буквенное выражение; — прямую и луч, прямую и отрезок;	вычислять значение числового выражения (в том числе выражения со скобками), содержащего 2 – 3 арифметических действия, на основе знания правила порядка выполнения действий и знания свойств арифметических действий; измерять длину отрезка, длину ломаной; строить отрезок данной длины; вычислять периметр и площадь многоугольника.

— замкнутую и незамкнутую ломаную линии; **характеризовать:** — ломаную линию (вид, число вершин, звеньев); — взаимное расположение лучей, отрезков, прямых на плоскости; **конструировать:** — буквенное выражение, в том числе для решения задач с буквенными данными; **воспроизводить:** — способы деления окружности на 2, 4, 6 и 8 равных частей; **решать учебные и практические задачи:** — вычислять значения буквенных выражений при заданных числовых значениях входящих в них букв; — изображать прямую и ломаную линии с помощью линейки; — проводить прямую через одну и через две точки; — строить на клетчатой бумаге точку, отрезок, луч, прямую, ломаную, симметричные данным фигурам (точке, отрезку, лучу, прямой, ломаной).	

Требования к результатам освоения математики 4 класса согласно программе общей школы	**Требования к результатам освоения математики 4 класса по программе СКОУ 7 вида (ОВЗ)**
К концу обучения в *четвертом классе* ученик *научится:* **называть:** — любое следующее (предыдущее) при счете многозначное число, любой отрезок натурального ряда чисел в прямом и в обратном порядке; — классы и разряды многозначного числа; — единицы величин: длины, массы, скорости, времени; — пространственную фигуру, изображенную на чертеже или представленную в виде модели (многогранник, прямоугольный параллелепипед, куб, пирамида, конус, цилиндр); **сравнивать:** — многозначные числа; — значения величин, выраженных в одинаковых единицах; **различать:** — цилиндр и конус, прямоугольный параллелепипед и пирамиду; **читать:** — любое многозначное число; — значения величин;	Учащиеся должны **знать:** наизусть таблицу сложения (однозначных чисел) и соответствующие табличные случаи вычитания; таблицу умножения однозначных чисел и соответствующие случаи деления; названия и обозначения единиц важнейших величин – длины (км, м, дм, см, мм), массы (кг, г), площади ($м^2$, $см^2$), скорости (км/, м/сек), времени (ч, мин, с). Учащиеся должны **уметь:** читать, записывать и сравнивать числа в пределах миллиона; выполнять устные действия в пределах 100 и несложные устные вычитания в пределах 1000; выполнять письменные вычисления (сложение и вычитание чисел в

— информацию, представленную в таблицах, на диаграммах; **воспроизводить:** — устные приемы сложения, вычитания, умножения, деления в случаях, сводимых к действиям в пределах сотни; — письменные алгоритмы выполнения арифметических дейс твий с многозначными числами; — способы вычисления неизвестных компонентов арифметических действий (слагаемого, множителя, уменьшаемого, вычитаемого, делимого, делителя); — способы построения отрезка, прямоугольника, равных данным, с помощью циркуля и линейки; **моделировать:** — разные виды совместного движения двух тел при решении задач на движение в одном направлении, в противоположных направлениях; **упорядочивать:** — многозначные числа, располагая их в порядке увеличения (уменьшения); — значения величин, выраженных в одинаковых единицах; **анализировать:** — структуру составного числового выражения; — характер движения, представленного в тексте арифметической задачи; **конструировать:** — алгоритм решения составной арифметической задачи; — составные высказывания с помощью логических слов-связок «и», «или», «если, то», «неверно, что»; **контролировать:** — свою деятельность: проверять правильность вычислений с многозначными числами, используя изученные приемы; **решать учебные и практические задачи:** — записывать цифрами любое многозначное число в пределах класса миллионов; — вычислять значения числовых выражений, содержащих не более шести арифметических действий; — решать арифметические задачи, связанные с движением (в том числе задачи на совместное движение двух тел); — формулировать свойства арифметических действий и применять их при вычислениях; — вычислять неизвестные компоненты арифметических действий. **К концу обучения в *четвертом классе* ученик *может научиться:*** **называть:** — координаты точек, отмеченных в координатном углу;	пределах миллиона; умножение двух – трехзначного числа на однозначное, двузначное, и на трехзначное число); деление трех – четырех – пятизначного числа на однозначное и на двузначное число; называть компоненты арифметических действий и читать простейшие числовые выражения (сумма, разность, произведение, частное); вычислять значение числового выражения (в том числе выражения со скобками), содержащего 3 – 4 арифметических действия, на основе знания правила порядка выполнения действий и знания свойств арифметических действий; решать простые текстовые арифметические задачи, раскрывающие смысл каждого действия и смысл отношений «меньше на», «больше на», «меньше в», «больше в»; решать составные задачи и задачи, для решения которых необходимо использовать знание зависимости между важнейшими величинами (скоростью, временем и расстоянием при равномерном прямолинейном движении; ценой, количеством и стоимостью товара; площадью прямоугольника и длинами его смежных сторон и др.); распознавать и изображать (на клетчатой бумаге с помощью линейки) простейшие геометрические фигуры (точка, отрезок, ломаная, окружность, круг, многоугольник); измерять длину отрезка, длину ломаной; строить отрезок данной длины; вычислять периметр и площадь многоугольника.

сравнивать: — величины, выраженные в разных единицах; **различать:** — числовое и буквенное равенства; — виды углов и виды треугольников; — понятия «несколько решений» и «несколько способов решения» (задачи); **воспроизводить:** — способы деления отрезка на равные части с помощью циркуля и линейки; **приводить примеры:** — истинных и ложных высказываний; **оценивать:** — точность измерений; **исследовать:** — задачу (наличие или отсутствие решения, наличие нескольких решений); **читать:** — информацию, представленную на графике; **решать учебные и практические задачи:** — вычислять периметр и площадь нестандартной прямоугольной фигуры; — исследовать предметы окружающего мира, сопоставлять их с моделями пространственных геометрических фигур; — прогнозировать результаты вычислений; — читать и записывать любое многозначное число в пределах класса миллиардов; — измерять длину, массу, площадь с указанной точностью, — сравнивать углы способом наложения, используя модели.	