

# ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА ПО МАТЕМАТИКЕ

## Пояснительная записка

Примерная программа по математике разработана на основе Концепции стандарта второго поколения с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, задачи формирования у младшего школьника умения учиться.

В начальной школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин, а в дальнейшем знания и умения, приобретенные при ее изучении, и первоначальное овладение математическим языком станут необходимыми для применения в жизни и фундаментом обучения в старших классах общеобразовательных учреждений.

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.

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

**Основное содержание** обучения в примерной программе представлено крупными разделами: «Числа и величины», «Арифметические действия», «Текстовые задачи», «Прост-

ранственные отношения. Геометрические фигуры», «Геометрические величины», «Работа с данными». Такое построение программы позволяет создавать различные модели курса математики, по-разному структурировать содержание учебников, распределять разными способами учебный материал и время его изучения. Предусмотрен резерв свободного учебного времени – 40 учебных часов на 4 учебных года. Этот резерв может быть использован по своему усмотрению разработчиками программ для авторского наполнения указанных содержательных линий.

В начальной школе у обучающихся формируются представления о числах как результате счета и измерения, о принципе записи чисел. Они учатся: выполнять устно и письменно арифметические действия с числами, находить неизвестный компонент арифметического действия по известным, составлять числовое выражение и находить его значение в соответствии с правилами порядка выполнения действий; накапливают опыт решения арифметических задач. Обучающиеся на опытно-наглядной основе знакомятся с простейшими геометрическими формами, приобретают начальные навыки изображения геометрических фигур, овладевают способами измерения длин и площадей. В ходе работы с таблицами и диаграммами у них формируются важные для практико-ориентированной математической деятельности умения, связанные с представлением, анализом и интерпретацией данных.

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

просы 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.

Основное содержание примерной программы представлено в двух частях: собственно содержание курса математики в начальной школе и основные виды учебной деятельности школьника. Преломление видов деятельности в предметном содержании отражено в тематическом планировании в графе «Характеристика деятельности учащихся».

Раздел **«Тематическое планирование»** представлен тремя вариантами: базовым вариантом и двумя вариантами с расширенным изучением отдельных разделов курса. Первый вариант планирования не только обеспечивает достаточную для продолжения образования предметную подготовку, но и расширяет представления обучающегося о математических отношениях и закономерностях окружающего мира, расширяет его эрудицию, воспитывает математическую культуру. Усиление геометрической направленности курса математики во втором варианте планирования способствует более углубленному рассмотрению вопросов, связанных с геометрией. В процессе изучения курса развиваются пространственное воображение и конструкторские умения школьника. Он научится строить математические рассуждения, связанные с анализом чертежей, геометрических фигур, моделей, объяснять факты с помощью математических методов (приемов): геометрическое моделирование, поиск вариантов (объединения, разбиения) и т. д. Третий вариант планирования в

большей степени, чем остальные, ориентирован на развитие у обучающихся умения работать с информацией. В нем расширен раздел, посвященный работе с данными. Школьники не только учатся обнаруживать и интерпретировать информацию по заданному плану (алгоритму), но и участвуют в самостоятельном составлении различных схем, инструкций, алгоритмов по сбору, анализу и представлению информации. Второй и третий варианты тематического планирования углубляют интеграцию курса математики с другими учебными предметами.

Структура тематического планирования представлена в табличной форме. Она включает основное содержание курса, собственно тематическое планирование и характеристику основных видов учебной деятельности учащихся.

В сборник программ включены также **«Рекомендации по организации внеурочной деятельности учащихся»** по математике. Внеурочная деятельность направлена на расширение и углубление математических представлений учащихся начальной школы и предполагает три направления: участие в кружковой работе, факультативных занятиях и проектную деятельность. Работа организуется в рамках внеучебной работы в соответствии с компонентом вариативной части базисного учебного плана «Внеучебная работа (кружки, секции, проектная деятельность и др.)». Организация факультативных занятий предлагается со второго класса. С первого класса организуется кружковая работа и проектная деятельность.

## Содержание курса

### Числа и величины

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.

### Арифметические действия

Сложение, вычитание, умножение и деление. Названия компонентов арифметических действий, знаки действий. Таблица сложения. Таблица умножения. Арифметические действия с числами «ноль» 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.*

### Текстовые задачи

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.*

### Пространственные отношения. Геометрические фигуры

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

Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (кривая, прямая), отрезок, ломаная, угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат. Различение окружности и круга, построение окружности с помощью циркуля.

*Геометрические тела. Распознавание и название: куб, шар, параллелепипед, пирамида, цилиндр, конус.*

### Геометрические величины

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.

## Работа с данными

*Сбор и представление информации, связанной со счетом, измерением величин. Фиксирование результатов сбора.*

*Таблица. Чтение и заполнение таблицы. Интерпретация таблицы.*

*Диаграмма. Чтение диаграмм: столбчатой, круговой.*

## Основные виды учебной деятельности

- Моделирование ситуаций, требующих упорядочения предметов и 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, достигнут необходимый уровень их математического развития:

- осознание возможностей и роли математики в познании окружающего мира, понимание математики как части общечеловеческой культуры;

- способность проводить исследование предмета, явления, факта с точки зрения его математической сущности (числовые характеристики объекта, форма, размеры, продолжительность, соотношение частей и пр.);

– применение 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.

Тематическое планирование.  
4 ч в неделю; всего 540 ч. I вариант

Содержание курса	Тематическое планирование	Характеристика деятельности учащихся
	<b>Числа и величины (70 ч)</b>	
<p>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</p>	<p><b>Числа</b> Счет предметов. Порядок следования чисел при счете. Число «ноль». Классы и разряды. Образование многозначных чисел. Запись и чтение чисел от 1 до 1 000 000. Представление числа в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение чисел, знаки сравнения. Упорядочение чисел. Составление числовых последовательностей.</p> <p><b>Величины</b> Сравнение и упорядочение величин по разным признакам: массе, вместимости, времени, стоимости. Единицы массы: грамм, килограмм, центнер, тонна. Единица вместимости: литр. Единицы времени: секунда, минута, час, сутки, неделя, месяц, год, век. Стоимость. Единицы стоимости: копейка, рубль. Соотношения между единицами измерения однородных величин</p>	<p><u>Сравнивать</u> числа по классам и разрядам. <u>Создавать</u> ситуации, требующие перехода от одних единиц измерения к другим. <u>Группировать</u> числа по заданному или самостоятельно установленному правилу.</p> <p><u>Исследовать</u> ситуации, требующие сравнения чисел и величин, их упорядочения. <u>Описывать</u> явления и события с использованием чисел и величин</p>

Содержание курса	Тематическое планирование	Характеристика деятельности учащихся
<p>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</p>	<p><b>Арифметические действия (190 ч)</b></p> <p><b>Сложение и вычитание</b></p> <p>Сложение. Слагаемые, сумма. Знак сложения. Таблица сложения. Сложение с нулем. Перестановка слагаемых в сумме двух чисел. Перестановка и группировка слагаемых в сумме нескольких чисел. Вычитание. Уменьшаемое, вычитаемое, разность. Знак вычитания. Вычитание нуля. Взаимосвязь сложения и вычитания. Нахождение неизвестного компонента сложения, вычитания. Устное сложение и вычитание чисел в пределах ста (и в случаях, сводимых к выполнению действия в пределах ста). Алгоритмы письменного сложения и вычитания многозначных чисел.</p> <p><b>Умножение и деление</b></p> <p>Умножение. Множители, произведение. Знак умножения. Таблица умножения. Перестановка множителей в произведении двух чисел. Перестановка и группировка мно-</p>	<p>Сравнивать разные способы вычислений, выбирать удобный. Моделировать ситуации, иллюстрирующие арифметическое действие и ход его выполнения. Использовать математическую терминологию при записи и выполнении арифметического действия (сложения, вычитания, умножения, деления). Моделировать изученные арифметические зависимости.</p>

	<p>жителей в произведении нескольких чисел. Умножение на ноль, умножение нуля.</p> <p>Деление. Делимое, делитель, частное. Знак деления. Деление в пределах таблицы умножения. Внетабличное деление в пределах ста.</p> <p>Деление нуля. Деление с остатком.</p> <p>Взаимосвязь умножения и сложения, умножения и деления, деления и вычитания. Нахождение неизвестного компонента умножения, деления. Устное умножение и деление в пределах ста (и в случаях, сводимых к выполнению действий в пределах ста). Умножение и деление суммы на число.</p> <p>Алгоритмы письменного умножения и деления многозначного числа на однозначное, двузначное, трехзначное число.</p> <p><b>Числовые выражения</b></p> <p>Чтение и запись числового выражения. Скобки. Порядок выполнения действий в числовых выражениях. Нахождение значений числовых выражений со скобками и без скобок. Использование свойств арифметических действий для удобства вычислений. Способы проверки правильности вычисле-</p>	<p><u>Прогнозировать</u> результат вычисления.</p> <p>Пошагово <u>контролировать</u> правильность и полноту выполнения алгоритма арифметического действия.</p> <p><u>Использовать</u> различные приемы проверки правильности нахождения значения числового выражения (с опорой на правила установления порядка действий, алгоритмы выполнения арифметических действий, прикидку результата)</p>
--	---	---

Содержание курса	Тематическое планирование	Характеристика деятельности учащихся
	ний. Прикидка и оценка суммы, разности, произведения, частного	
<p>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). <i>Решение задач разными способами.</i></p> <p><i>Задачи, содержащие долю (половина, треть, четверть, пятая часть и т. п.). Задачи нахождение доли целого и целого по значению его доли</i></p>	<p align="center"><b>Текстовые задачи (110 ч)</b></p> <p><b>Задача</b> Условие и вопрос задачи. Запись решения и ответа на вопрос задачи. Арифметические действия с величинами при решении задач. <b>Решение текстовых задач арифметическим способом</b> Задачи, при решении которых используются: смысл арифметического действия (сложение, вычитание, умножение, деление); понятия «увеличить на(в)....», «уменьшить на (в)....»; сравнение величин. Задачи, содержащие зависимость между величинами, характеризующими процессы: движения (скорость, время, пройденный путь), работы (производительность труда, время, объем всей работы), изготовления товара (расход на предмет, количество предметов, общий расход), расчета стоимости (цена, количество, общая стоимость товара), расхода на время (начало, конец, продолжительность события). <i>Решение задач разными способами.</i></p>	<p>Моделировать изученные зависимости. Находить и выбирать способ решения текстовой задачи. Выбирать удобный способ решения задачи. Планировать решение задачи. Действовать по заданному и самостоятельно составленному плану решения задачи. Объяснять (пояснять) ход решения задачи. Использовать геометрические образы для решения задачи. Обнаруживать и устранять ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислении) характера. Наблюдать за изменением решения задачи при изменении ее условия.</p>

	<p>личество, общая стоимость товара). Задачи на время (начало, конец, продолжительность события). Решение текстовой задачи в несколько действий разными способами. Предметное представление о доле. Задачи, содержащие долю (половина, треть, четверть, пятая часть и т. п.); задачи на нахождение доли целого и целого по значению его доли</p>	<p>Самостоятельно <u>выбирать</u> способ решения задачи</p>
<p><b>Пространственные отношения. Геометрические фигуры (50 ч)</b></p>		
<p>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. Построение окружности и круга, построение окружности с помощью циркуля. <i>Геометрические тела. Распознавание и название: куб, шар, парал-</i></p>	<p>Описание местоположения предмета в пространстве и на плоскости. Взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости: выше–ниже, слева–справа, сверху–снизу, ближе–дальше, между. <b>Геометрические фигуры</b> Распознавание и название геометрической фигуры: точка, линия (кривая, прямая), отрезок, ломаная (замкнутая и незамкнутая), угол (прямой, острый, тупой), многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность,</p>	<p><u>Моделировать</u> разнообразные ситуации расположения объектов в пространстве и на плоскости.  <u>Изготавливать</u> (конструировать) модели геометрических фигур, представлять образовать модели. <u>Описывать</u> свойства геометрических фигур. <u>Сравнивать</u> геометрические фигуры.</p>

Содержание курса	Тематическое планирование	Характеристика деятельности учащихся
<p>лелепипед, пирамида, цилиндр, конус</p>	<p>круг. Выделение фигур на чертеже. Изображение фигуры от руки и с помощью чертежных инструментов (линейки, чертежного угольника) на нелінованной бумаге и на бумаге в клетку. Построение окружности с помощью циркуля.</p> <p><b>Геометрические тела</b></p> <p>Распознавание и название геометрического тела: куба, шара, параллелепипеда, пирамиды, цилиндра, конуса</p>	<p>Соотносить реальные предметы с моделями рассматриваемых геометрических тел</p>
<b>Геометрические величины (40 ч)</b>		
<p>Длина. Единицы длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр). Измерение длины отрезка. Периметр. Вычисление периметра треугольника, прямоугольника, квадрата.</p> <p>Площадь. Единицы площади (квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр). Измерение площади геометрической фигуры. Вычисление площади прямоугольника</p>	<p><b>Длина</b></p> <p>Единицы длины: миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр; соотношения между ними. Переход от одних единиц длины к другим. Измерение отрезка. Построение отрезка заданной длины. Сравнение длин. Изображение прямоугольника с определенными длинами сторон.</p> <p>Длина ломаной. Периметр. Изменение и вычисление периметра</p>	<p>Разрешать житейские ситуации, требующие умения находить геометрические величины (планировка, разметка).</p> <p>Находить геометрическую величину разными способами</p>

	<p>прямоугольника, квадрата, треугольника, произвольного многоугольника.</p> <p><b>Площадь</b></p> <p>Единицы площади: квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр, квадратный километр, ар, гектар; соотношения между ними. Измерение площади геометрической фигуры с помощью палетки. Вычисление площади прямоугольника, квадрата</p>	
<b>Работа с данными (40 ч)</b>		
<p>Сбор и представление информации, связанной со счетом, измерением величин. Фиксирование результатов сбора.</p> <p>Таблица. Чтение и заполнение таблицы. Интерпретация таблицы.</p> <p>Диаграмма. Чтение диаграмм: столбчатой, круговой</p>	<p>Таблица. Чтение и заполнение строк, столбцов таблицы. Таблица как средство описания характеристик предметов, объектов, событий. Диаграмма. Чтение и составление столбчатой диаграммы.</p> <p>Сбор информации по плану. Фиксирование результатов сбора. Представление информации в таблице и на диаграмме</p>	<p><u>Собирать, обобщать и представлять</u> данные (работая в группе или самостоятельно).</p> <p><u>Находить</u> необходимую информацию в учебной и справочной литературе</p>
<b>Резерв (40 ч)</b>		

Тематическое планирование.  
4 ч в неделю; всего 540 ч. II вариант

Содержание курса	Тематическое планирование	Характеристика деятельности учащихся
<p>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. Единицы вместимости (литр). Время. Единицы времени (секунда, минута, час, сутки, неделя, месяц, год, век). Соотношения между единицами измерения однородных величин. Сравнение и упорядочение однородных величин</p>	<p><b>Числа и величины (70 ч)</b></p> <p><b>Числа</b> Счет предметов. Порядок следования чисел при счете. Число «ноль». Классы и разряды. Образование многозначных чисел. Запись и чтение чисел от 1 до 1 000 000. Представление числа в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение чисел, знаки сравнения. Упорядочение чисел. Составление числовых последовательностей.</p> <p><b>Величины</b> Сравнение и упорядочение величин по разным признакам: массе, вместимости, времени, стоимости. Единицы массы: грамм, килограмм, центнер, тонна. Единицы вместимости: литр. Единицы времени: секунда, минута, час, сутки, неделя, месяц, год, век. Стоимость. Единицы стоимости: копейка, рубль. Соотношения между единицами измерения однородных величин</p>	<p><u>Сравнивать</u> числа по классам и разрядам. <u>Создавать</u> ситуации, требующие перехода от одних единиц измерения к другим. <u>Группировать</u> числа по заданному или самостоятельно установленному правилу. <u>Исследовать</u> ситуации, требующие сравнения чисел и величин, их упорядочения. <u>Описывать</u> явления и события с использованием чисел и величин</p>

<b>Арифметические действия (160 ч)</b>		
<p>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.</p> <p>Алгоритмы письменного сложения, вычитания, умножения и деления многозначных чисел. Способы проверки правильности вычислений. Прикидка и оценка суммы, разности, произведения, частного</p>	<p><b>Сложение и вычитание</b></p> <p>Сложение. Слагаемые, сумма. Знак сложения. Таблица сложения. Сложение с нулем. Перестановка слагаемых в сумме двух чисел. Перестановка и группировка слагаемых в сумме нескольких чисел. Вычитание. Уменьшаемое, вычитаемое, разность. Знак вычитания. Вычитание нуля.</p> <p>Взаимосвязь сложения и вычитания. Нахождение неизвестного компонента сложения, вычитания. Устное сложение и вычитание чисел в пределах ста (и в случаях, сводимых к выполнению действий в пределах ста).</p> <p>Алгоритмы письменного сложения и вычитания многозначных чисел.</p>	<p>Сравнивать разные способы вычислений, выбирать удобный. Моделировать ситуации, иллюстрирующие арифметическое действие и ход его выполнения. Использовать математическую терминологию при записи и выполнении арифметического действия (сложения, вычитания, умножения, деления).</p> <p>Моделировать изученные арифметические зависимости.</p>
	<p><b>Умножение и деление</b></p> <p>Умножение. Множители, произведение. Знак умножения. Таблица умножения. Перестановка множителей в произведении двух чисел. Перестановка и группировка множителей в произведении нескольких чисел. Умножение на нуль, умножение нуля.</p>	<p>Прогнозировать результат вычисления.</p>

Содержание курса	Тематическое планирование	Характеристика деятельности учащихся
	<p>Деление. Делимое, делитель, частное. Знак деления. Деление в пределах таблицы умножения. Вне табличное деление в пределах ста. Деление нуля. Деление с остатком. Взаимосвязь умножения и сложения, умножения и деления, деления и вычитания. Нахождение неизвестного компонента умножения, деления. Устное умножение и деление в пределах ста (и в случаях, сводимых к выполнению действий в пределах ста). Умножение и деление суммы на число.</p> <p>Алгоритмы письменного умножения и деления многозначного числа на однозначное, двузначное, трехзначное число.</p> <p><b>Числовые выражения</b></p> <p>Чтение и запись числового выражения. Скобки. Порядок выполнения действий в числовых выражениях. Нахождение значений числовых выражений со скобками и без скобок. Использование свойств арифметических действий для удобства вычислений. Способы проверки правильности вычисле-</p>	<p>Пошагово <u>контролировать</u> правильность и полноту выполнения алгоритма арифметического действия.</p> <p><u>Использовать</u> различные приемы проверки правильности нахождения значения числового выражения (с опорой на правила установления порядка действий, алгоритмы выполнения арифметических действий, прикидку результата)</p>

	ний. Прикидка и оценка суммы, разности, произведения, частного	
<b>Текстовые задачи (110 ч)</b>		
<p>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). <i>Решение задач разными способами.</i></p> <p><i>Задачи, содержащие долю (половина, треть, четверть, пятая часть и т. п.). Задачи на нахождение доли целого и целого по значению его доли</i></p>	<p><b>Задача</b> Условие и вопрос задачи. Запись решения и ответа на вопрос задачи. Арифметические действия с величинами при решении задач. Использование геометрических обозначений для решения задачи.</p> <p><b>Решение текстовых задач арифметическим способом</b> Задачи, при решении которых используются: смысл арифметического действия (сложение, вычитание, умножение, деление); понятия «увеличить на (в)...», «уменьшить на (в)...»; сравнение величин. Задачи, содержащие зависимость между величинами, характеризующими процессы: движения (скорость, время, пройденный путь), работы (производительность труда, время, объем всей работы), изготовления товара (расход на предмет, количество предметов, общий расход), расчета (цена, количество, общая стоимость товара).</p>	<p><u>Моделировать</u> изученные зависимости. <u>Находить</u> и <u>выбирать</u> способ решения текстовой задачи. <u>Выбирать</u> удобный способ решения задачи.</p> <p><u>Планировать</u> решение задачи. <u>Действовать</u> по заданному и самостоятельно составленному плану решения задачи. <u>Объяснять (пояснять)</u> ход решения задачи.</p> <p><u>Использовать</u> геометрические обозначения для решения задачи. <u>Обнаруживать</u> и <u>устранять</u> ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислении) характера. <u>Наблюдать</u> за изменением решения задачи при изменении ее условия. <u>Самостоятельно выбирать</u> способ решения задачи</p>

Содержание курса	Тематическое планирование	Характеристика деятельности учащихся
<p>Взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости (выше–ниже, слева–справа, сверху–снизу, ближе–дальше, между и пр.).</p> <p>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.</p>	<p>Задачи на время (начало, конец, продолжительность события). Решение текстовой задачи в несколько действий разными способами.</p> <p>Предметное представление о доле. Задачи, содержащие долю (половина, треть, четверть, пятая часть и т. п.); задачи нахождение доли целого и целого по значению его доли</p>	<p>Моделировать разнообразные ситуации расположения объектов в пространстве и на плоскости. Конструировать модели по образцу, описанию, плану, рисунку. Создавать различные модели геометрических фигур: контурной (линейной), плоскостной, объемной. Преобразовывать модели геометрических фигур. Описывать свойства геометрических фигур.</p>
<b>Пространственные отношения. Геометрические фигуры (70 ч)</b>		
<p>Взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости (выше–ниже, слева–справа, сверху–снизу, ближе–дальше, между и пр.).</p> <p>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.</p>	<p>Взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости: выше–ниже, слева–справа, сверху–снизу, ближе–дальше, между.</p> <p><b>Геометрические фигуры</b></p> <p>Распознавание и название геометрической фигуры: точка, линия (кривая, прямая), отрезок, ломаная (замкнутая и незамкнутая), угол (прямой, острый, тупой), многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность,</p>	<p>Моделировать разнообразные ситуации расположения объектов в пространстве и на плоскости. Конструировать модели по образцу, описанию, плану, рисунку. Создавать различные модели геометрических фигур: контурной (линейной), плоскостной, объемной. Преобразовывать модели геометрических фигур. Описывать свойства геометрических фигур.</p>

<p>Геометрические тела. Распознавание и называние: куб, шар, параллелепипед, пирамида, цилиндр, конус</p>	<p>круг. Классификация геометрических фигур. Изображение геометрической фигуры от руки и с помощью чертёжных инструментов (линейки, чертёжного угольника) на миллионированной бумаге и на бумаге в клетку. Построение окружности с помощью циркуля. Фигуры на бумаге в клетку. Разбиение фигуры на части по заданному условию. Составление фигуры из частей. Виды треугольников: остроугольный, прямоугольный, тупоугольный; равнобедренный, равносторонний, разносторонний. <b>Геометрические тела</b> Распознавание и называние геометрического тела: куба, шара, параллелепипеда, пирамиды, цилиндра, конуса. Соотнесение реальных предметов с моделями рассматриваемых геометрических тел. Распознавание геометрических фигур в кубе, параллелепипеде, пирамиде, конусе. Куб, его изображение. Грани, вершины, ребра куба. Развертка куба. Геометрическое моделирование плоских и объёмных тел. Изготов-</p>	<p><u>Сравнивать</u> геометрические фигуры. <u>Сотносить</u> реальные предметы с моделями рассматриваемых геометрических тел</p>
---	--	--

Содержание курса	Тематическое планирование	Характеристика деятельности учащихся
	<p>ление моделей геометрических фигур способами перегиба и вычерчивания. Конструирование геометрических фигур из отрезков разной и одинаковой длины (из спичек, палочек, проволоки). Классификация плоских и пространственных геометрических фигур</p>	
<b>Геометрические величины (50 ч)</b>		
<p>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</p>	<p><b>Длина</b> Единицы длины: миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр; соотношения между ними. Переход от одних единиц длины к другим. Измерение отрезка. Построение отрезка заданной длины. Сравнение длин. Изображение прямоугольника с определенными длинами сторон. Длина ломаной. Периметр. Измерение и вычисление периметра прямоугольника, квадрата, треугольника, произвольного многоугольника.</p>	<p>Моделировать и разрешать житейские ситуации, требующие умения находить геометрические величины (планировка, разметка). Упорядочивать величины. <u>Находить</u> геометрическую величину разными способами.</p>

	<p><b>Площадь</b>          Единицы площади: квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр, квадратный километр, ар, гектар; соотношения между ними. Измерение площади геометрической фигуры с помощью палетки. Вычисление площади прямоугольника, квадрата. Площадь прямоугольного треугольника. Нахождение площадей многоугольников различными способами</p>	<p>Конструировать геометрическую фигуру (отрезок, ломаную, прямоугольник) с заданной величиной (длиной, периметром, площадью)</p>
<b>Работа с данными (40 ч)</b>		
<p>Сбор и представление информации, связанной со счетом, измерением величин. Фиксирование результатов сбора.          Таблица. Чтение и заполнение таблицы. Интерпретация таблицы.          Диаграмма. Чтение диаграмм: столбчатой, круговой</p>	<p>Таблица. Чтение и заполнение строк, столбцов таблицы. Таблица как средство описания характеристик предметов, объектов, событий. Диаграмма. Чтение и составление столбчатой диаграммы.          Сбор информации по плану. Фиксирование результатов сбора.          Представление информации в таблице и на диаграмме</p>	<p>Собирать, обобщать и представлять полученные данные (работая в группе или самостоятельно).          Находить необходимую информацию в учебной и справочной литературе</p>
<b>Резерв (40 ч)</b>		

Тематическое планирование.  
4 ч в неделю; всего 540 ч. III вариант

Содержание курса	Тематическое планирование	Характеристика деятельности учащихся
<p>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</p>	<p><b>Числа и величины (70 ч)</b></p> <p><b>Числа</b> Счет предметов. Порядок следования чисел при счете. Число «ноль». Классы и разряды. Образование многозначных чисел. Запись и чтение чисел от 1 до 1 000 000. Представление числа в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение чисел, знаки сравнения. Упорядочение чисел. Составление числовых последовательностей.</p> <p><b>Величины</b> Сравнение и упорядочение величин по разным признакам: массе, вместимости, времени, стоимости. Единицы массы: грамм, килограмм, центнер, тонна. Единица вместимости: литр. Единицы времени: секунда, минута, час, сутки, неделя, месяц, год, век. Стоимость. Единицы стоимости: копейка, рубль. Соотношения между единицами измерения однородных величин</p>	<p><u>Сравнивать</u> числа по классам и разрядам. <u>Создавать</u> ситуации, требующие перехода от одних единиц измерения к другим. <u>Группировать</u> числа по заданному или самостоятельно установленному правилу.  <u>Исследовать</u> ситуации, требующие сравнения чисел и величин, их упорядочения. <u>Описывать</u> явления и события с использованием чисел и величин</p>

## Арифметические действия (160 ч)

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

**Сложение и вычитание**  
Сложение. Слагаемые, сумма. Знак сложения. Таблица сложения. Сложение с нулем. Перестановка слагаемых в сумме двух чисел. Перестановка и группировка слагаемых в сумме нескольких чисел. Вычитание. Уменьшаемое, вычитаемое, разность. Знак вычитания. Вычитание нуля.

Взаимосвязь сложения и вычитания. Нахождение неизвестного компонента сложения, вычитания. Устное сложение и вычитание чисел в пределах ста (и в случаях, сводимых к выполнению действий в пределах ста). Алгоритмы письменного сложения и вычитания многозначных чисел.

**Умножение и деление**  
Умножение. Множители, произведение. Знак умножения. Таблица умножения. Перестановка множителей в произведении двух чисел. Перестановка и группировка множителей в произведении нескольких чисел. Умножение на нуль, умножение нуля.

Сравнивать разные способы вычислений; выбирать удобный.

Моделировать ситуации, иллюстрирующие арифметическое действие и ход его выполнения.

Использовать математическую терминологию при записи и выполнении арифметического действия (сложения, вычитания, умножения, деления).

Моделировать изученные арифметические зависимости.

Прогнозировать результат вычисления.

Пошагово контролировать правильность и полноту выполнения алгоритма арифметического действия.

Содержание курса	Тематическое планирование	Характеристика деятельности учащихся
	<p>Деление. Делимое, делитель, частное. Знак деления. Деление в пределах таблицы умножения. Внетабличное деление в пределах ста. Деление нуля. Деление с остатком. Взаимосвязь умножения и сложения, умножения и деления, деления и вычитания. Нахождение неизвестного компонента умножения, деления. Устное умножение и деление в пределах ста (и в случаях, сводимых к выполнению действий в пределах ста). Умножение и деление суммы на число.</p> <p>Алгоритмы письменного умножения и деления многозначного числа на однозначное, двузначное, трехзначное число.</p> <p><b>Числовые выражения</b></p> <p>Чтение и запись числового выражения. Скобки. Порядок выполнения действий в числовых выражениях. Нахождение значений числовых выражений со скобками и без скобок. Использование свойств арифметических действий для удобства вычислений. Способы</p>	<p>Использовать различные приемы проверки правильности нахождения значения числового выражения (с опорой на правила установления порядка действий, алгоритмы выполнения арифметических действий, прикидку результата)</p>

	<p>проверки правильности вычислений. Прикидка и оценка суммы, разности, произведения, частного</p>	
<b>Текстовые задачи (110 ч)</b>		
<p>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). <i>Решение задач разными способами.</i>  <i>Задачи, содержащие долю (половина, треть, четверть, пятая часть и т. п.). Задачи нахождение доли целого и целого по значению его доли</i></p>	<p><b>Задача</b>  Условие и вопрос задачи. Запись решения и ответа на вопрос задачи. Арифметические действия с величинами при решении задач. Использование геометрических образцов для решения задачи.  <b>Решение текстовых задач арифметическим способом</b>  Задачи, при решении которых используются: смысл арифметического действия (сложение, вычитание, умножение, деление); понятия «увеличить на (в) ...», «уменьшить на (в) ...»; сравнение величин.  Задачи, содержащие зависимость между величинами, характеризующими процессы: движения (скорость, время, пройденный путь), работы (производительность труда, время, объем всей работы), изготовления товара (расход на предмет, количество предметов, общий расход), расчета (цена, количество, общая стоимость товара).</p>	<p><u>Моделировать</u> изученные зависимости.  Находить и <u>выбирать</u> способ решения текстовой задачи. <u>Выбирать</u> удобный способ решения задачи.  <u>Планировать</u> решение задачи.  <u>Действовать</u> по заданному и самостоятельно составленному плану решения задачи.  <u>Объяснять</u> (пояснять) ход решения задачи.  Использовать геометрические образы для решения задачи.  <u>Обнаруживать</u> и <u>устранять</u> ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислении) характера.  <u>Наблюдать</u> за изменением решения задачи при изменении ее условия.  Самостоятельно <u>выбирать</u> способ решения задачи</p>

Содержание курса	Тематическое планирование	Характеристика деятельности учащихся
	<p>Задачи на время (начало, конец, продолжительность события). Решение текстовой задачи в несколько действий разными способами.</p> <p>Предметное представление о доле. Задачи, содержащие долю (половина, треть, четверть, пятая часть и т. п.); задачи на нахождение доли целого и целого по значению его доли</p>	
<b>Пространственные отношения. Геометрические фигуры (50 ч)</b>		
<p>Взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости (выше–ниже, слева–справа, сверху–снизу, ближе–дальше, между и пр.).</p> <p>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.</p>	<p>Описание местоположения предмета в пространстве и на плоскости.</p> <p>Взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости: выше–ниже, слева–справа, сверху–снизу, ближе–дальше, между.</p> <p><b>Геометрические фигуры</b></p> <p>Распознавание и называние геометрической фигуры: точка, линия (кривая, прямая), отрезок, ломаная (замкнутая и незамкнутая), угол (прямой, острый, тупой), многоугольник, треугольник, прямоуголь-</p>	<p>Моделировать разнообразные ситуации расположения объектов в пространстве и на плоскости.</p> <p>Изготавливать (конструировать) модели геометрических фигур, преобразовывать модели.</p> <p>Описывать свойства геометрических фигур.</p> <p>Сравнивать геометрические фигуры.</p>

<p>Геометрические тела. Распознавание и называние: куб, шар, параллелепипед, пирамида, цилиндр, конус</p>	<p>ник, квадрат, окружность, круг. Выделение фигур на чертеже. Классификация геометрических фигур. Изображение фигуры от руки и с помощью чертежных инструментов (линейки, чертежного угольника) на нарисованной бумаге и на бумаге в клетку. Построение окружности с помощью циркуля.</p> <p><b>Геометрические тела</b></p> <p>Распознавание и называние геометрического тела: куба, шара, параллелепипеда, пирамиды, цилиндра, конуса</p>	<p>Сравнить реальные предметы с моделями рассматриваемых геометрических тел</p>
<p><b>Геометрические величины (40 ч)</b></p>		
<p>Длина. Единицы длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр). Измерение длины отрезка. Периметр. Вычисление периметра треугольника, прямоугольника, квадрата.</p> <p>Площадь. Единицы площади (квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр). Измерение площади геометрической фигуры. Вычисление площади прямоугольника</p>	<p><b>Длина</b></p> <p>Единицы длины: миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр; соотношения между ними. Переход от одних единиц длины к другим.</p> <p>Измерение отрезка. Построение отрезка заданной длины. Сравнение длин. Изображение прямоугольника с определенными длинами сторон.</p> <p>Длина ломаной. Периметр. Измерение и вычисление периметра прямоугольника, квадрата, тре-</p>	<p>Разрешать житейские ситуации, требующие умения находить геометрические величины (планировка, разметка).</p> <p>Находить геометрическую величину разными способами</p>

Содержание курса	Тематическое планирование	Характеристика деятельности учащихся
	<p>угольника, произвольного многоугольника.</p> <p><b>Площадь</b></p> <p>Единицы площади: квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр, квадратный километр, ар, гектар; соотношения между ними. Измерение площади геометрической фигуры с помощью палетки. Вычисление площади прямоугольника, квадрата</p>	
<b>Работа с данными (70 ч)</b>		
<p>Сбор и представление информации, связанной со счетом, измерением величин. Фиксирование результатов сбора.</p> <p>Таблица. Чтение и заполнение таблицы. Интерпретация таблицы.</p> <p>Диаграмма. Чтение диаграмм: столбчатой, круговой</p>	<p>Таблица. Чтение и заполнение строк, столбцов таблицы. Таблица как средство описания характеристик предметов, объектов, событий.</p> <p>Создание таблиц и их заполнение.</p> <p>Перевод информации из текстовой формы в табличную. Создание разных таблиц для одного набора данных.</p> <p>Диаграмма. Представление одного или двух значений величины в виде столбчатой диаграммы. Чтение</p>	<p>Собирать, обобщать и представлять данные (работая в группе или самостоятельно).</p> <p>Находить необходимую информацию в учебной и справочной литературе.</p> <p>Самостоятельно выбирать способ представления имеющейся информации.</p> <p>Выполнять простые алгоритмы и составлять алгоритмы по аналогии</p>

	<p>и составление круговых диаграмм с разделением круга на 3, 4, 6, 8, 9, 12 равных долей. Построение диаграмм по табличным данным. Сбор информации по плану. Фиксирование результатов сбора. Представление информации в таблице и на диаграмме. Алгоритм. Построчная запись алгоритма, запись с помощью блок-схем</p>	
<b>Резерв (40 ч)</b>		