

1. **Планируемые результаты освоения учебного предмета «Математика»**

**Личностные результаты:**

* готовность ученика использовать знания в учении и повседневной жизни для изучения и исследования математической сущности явлений, событий, фактов, способность характеризовать собственные знания по предмету;
* формулировать вопросы, выдвигать гипотезы, устанавливать, какие из предложенных математических задач им могут быть решены;
* познавательный интерес к дальнейшему изучению математики.

**Метапредметные результаты:**

**Регулятивные УУД:**

* Определять цель деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно.
* Учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему (для этого в учебнике специально предусмотрен ряд уроков).
* Учиться планировать учебную деятельность на уроке.
* Высказывать свою версию, пытаться предлагать способ её проверки (на основе продуктивных заданий в учебнике).
* Работая по предложенному плану, использовать необходимые средства (учебник, простейшие приборы и инструменты).
* Определять успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем.

**Познавательные УУД:**

* Ориентироваться в своей системе знаний: понимать, что нужна дополнительная информация (знания) для решения учебной задачи в один шаг.
* Делать предварительный отбор источников информации для решения учебной задачи.
* Добывать новые знания: находить необходимую информацию как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях и энциклопедиях.
* Добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.).
* Перерабатывать полученную информацию: наблюдать и делать самостоятельные выводы.

**Коммуникативные УУД**:

* Донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста).
* Слушать и понимать речь других.
* Выразительно читать и пересказывать текст.
* Вступать в беседу на уроке и в жизни.
* Совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им.
* Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

**Предметные результаты:**

**Обучающиеся научатся:**

* читать и записывать все числа в пределах первых двух классов;
* представлять изученные числа в виде суммы разрядных слагаемых; использовать «круглые» числа в роли разрядных слагаемых;
* сравнивать изученные числа на основе их десятичной записи и записывать результат сравнения с помощью знаков (<,=,>);
* производить вычисления «столбиком» при сложении и вычитании многозначных чисел;
* применять сочетательное свойство умножения;
* выполнять группировку множителей;
* применять правило умножения числа на сумму и суммы на число;
* применять правило деления суммы на число;
* воспроизводить правила умножения и деления с нулём и единицей;
* находить значения числовых выражений со скобками и без скобок в 2-4 действия;
* воспроизводить и применять правила нахождения неизвестного множителя, неизвестного делителя, неизвестного делимого;
* выполнять сложение и вычитание многозначных чисел «столбиком»;
* выполнять устно умножение двузначного числа на однозначное;
* выполнять устно деление двузначного числа на однозначное и двузначного на двузначное;
* использовать калькулятор для проведения и проверки правильности вычислений;
* применять изученные ранее свойства арифметических действий для выполнения и упрощения вычислений;
* распознавать правило, по которому может быть составлена данная числовая последовательность;
* распознавать виды треугольников по величине углов (прямоугольный, тупоугольный, остроугольный) и по длине сторон (равнобедренный, равносторонний как частный случай равнобедренного, разносторонний);
* строить прямоугольник с заданной длиной сторон;
* строить прямоугольник заданного параметра;
* строить окружность заданного радиуса;
* чертить с помощью циркуля окружности и проводить в них с помощью линейки радиусы и диаметры; использовать соотношение между радиусом и диаметром одной окружности для решения задач;
* определять площадь прямоугольника измерением (с помощью палетки) и вычислением (с проведением предварительных линейных измерений); использовать формулу площади прямоугольника (S=a∙b);
* применять единицы длины – километр и миллиметр и соотношения между ними и метром;
* применять единицы площади – квадратный сантиметр (кв. см или см2), квадратный дециметр (кв. дм или дм2), квадратный километр (кв. м или м2) и соотношения между ними;
* выражать площадь фигуры, используя разные единицы площади (например 1 дм26 см2 и 106 см2);
* изображать куб на плоскости; строить его модель на основе развёртки;
* составлять и использовать краткую запись задачи в табличной форме;
* решать простые задачи на умножение и деление;
* использовать столбчатую диаграмму для представления данных и решения задач на кратное сравнение или разностное сравнение;
* решать и записывать решение составных задач по действиям и одним выражением;
* осуществлять поиск необходимых данных по справочной и учебной литературе;
* осознанно применять правила пользования различными носителями информации коллективного пользования;
* фиксировать собранную информацию в виде списка;
* упорядочивать короткие списки по алфавиту;
* фиксировать собранную информацию в виде таблицы, структура которой предложена учителем;
* находить нужную информацию в таблице;
* находить нужную информацию в источниках, предложенных учителем;
* находить среди готовых алгоритмов линейные и условные;
* составлять и исполнять условные алгоритмы для знакомых формальных исполнителей;
* с помощью учителя ставить учебные задачи и составлять условные алгоритмы для их решения;
* приводить примеры объектов и их свойств;
* находить и конструировать объект с заданными свойствами;
* выделять свойства, общие для различных объектов;
* определять истинность сложных высказываний;
* на клетчатом поле находить клетку с заданным адресом;
* на клетчатом поле определять адрес указанной клетки.

**Обучающиеся получат возможность научиться:**

* использовать разрядную таблицу для задания чисел и выполнения действий сложения и вычитания;
* воспроизводить сочетательное свойство умножения;
* воспроизводить правила умножения числа на сумму и суммы на число;
* воспроизводить правило деления суммы на число;
* обосновывать невозможность деления на 0;
* формулировать правило, с помощью которого может быть составлена данная последовательность;
* понимать строение ряда целых неотрицательных чисел и его геометрическую интерпретацию;
* понимать количественный смысл арифметических действий (операций) и взаимосвязь между ними;
* выполнять измерение величины угла с помощью произвольной и стандартной единицы этой величины;
* сравнивать площади фигур с помощью разрезания фигуры на части и составления фигуры из частей; употреблять термины «равносоставленные» и «равновеликие» фигуры;
* строить и использовать при решении задач высоту треугольника;
* применять другие единицы площади (квадратный метр, квадратный километр, ар или «сотка», гектар);
* использовать вариативные формулировки одной и той же задачи;
* строить и использовать вариативные модели одной и той же задачи;
* находить вариативные решения одной и той же задачи;
* понимать алгоритмический характер решения текстовой задачи;
* находить необходимые данные, используя различные информационные источники;
* составлять и исполнять условные алгоритмы для знакомых исполнителей;
* ставить учебные задачи и составлять условные алгоритмы их решения;
* находить и конструировать объект с заданными свойствами;
* объединять объекты в классы, основываясь на общности их свойств.

1. **Содержание учебного предмета «Математика»**

**Числа и величины**

**Нумерация и сравнение многозначных чисел.**

Получение новой разрядной единицы - тысяча. «Круглые» тысячи. Разряды единиц тысяч, десятков тысяч, сотен тысяч. Класс единиц и класс тысяч. Принцип устной нумерации с использованием названий классов. Поразрядное сравнение многозначных чисел.

Натуральный ряд и другие числовые последовательности.

**Величины и их измерение.**

Единицы массы - грамм. Тонна. Соотношение между килограммом и граммом (1кг=1000г), между тонной и килограммом (1т=1000кг), между тонной и центнером (1т=10ц).

**Арифметические действия**

Алгоритмы сложения и вычитания многозначных чисел «столбиком».

Сочетательное свойство умножения. Группировка множителей. Умножение суммы на число и числа на сумму. Умножение многозначного числа на однозначное и двузначное. Запись умножения «в столбик».

Деление как действие, обратное умножению. Табличные случаи деления. Взаимосвязь компонентов и результатов действий умножения и деления. Решение уравнений с неизвестным множителем, неизвестным делителем, неизвестным делимым. Кратное сравнение чисел и величин.

Невозможность деления на 0. Деление числа на 1 и на само себя.

Деление суммы и разности на число. Приемы устного деления двузначного числа на однозначное, двузначного числа на двузначное.

Умножение и деление на 10, 100, 1000.

Действия первой и второй ступеней. Порядок выполнения действий. Нахождение значения выражения в несколько действий со скобками и без скобок.

Вычисления и проверка вычислений с помощью калькулятора.

Прикидка и оценка суммы, разности, произведения, частного.

Использование свойств арифметических действий для удобства вычислений.

**Текстовые задачи**

Простые арифметические сюжетные задачи на умножение и деление, их решение. Использование графического моделирования при решении задач на умножение и деление. Моделирование и решение простых арифметических сюжетных задач на умножение и деление с помощью уравнений.

Составные задачи на все действия. Решение составных задач по «шагам» (действиям) и одним выражением.

Задачи с недостающими данными. Различные способы их преобразования в задачи с полными данными.

Задачи с избыточными данными. Использование набора данных, приводящих к решению с минимальным числом действий. Выбор рационального пути решения.

**Геометрические фигуры**

Виды треугольников: прямоугольные, остроугольные; разносторонние и равнобедренные. Равносторонний треугольник как частный случай равнобедренного. Высота треугольника.

Задачи на разрезание и составление геометрических фигур.

Знакомство с кубом и его изображением на плоскости. Развертка куба.

Построение симметричных фигур на клетчатой бумаге и с помощью чертежных инструментов.

**Геометрические величины**

Единица длины - километр. Соотношение между километром и метром (1км=1000м).

Единица длины - миллиметр. Соотношение между метром и миллиметром (1м=1000мм), дециметр и миллиметром (1дм=100мм), сантиметром и миллиметром (1см=10мм).

Понятие о площади. Сравнение площадей фигур без их измерения.

Измерение площадей с помощью произвольных мерок. Измерение площади с помощью палетки.

Знакомство с общепринятыми единицами площади: квадратным сантиметром, квадратным дециметром, квадратным метром, квадратным километром квадратным миллиметром. Другие единицы площади (ар или «сотка», гектар). Соотношение между единицами площади, их связь с соотношениями между соответствующими единицами длины.

Определение площади прямоугольника непосредственным измерением, измерением с помощью палетки и вычислением на основе измерения длины и ширины.

Сравнение углов без измерения и с помощью измерения.

**Информатика**

Представление информации, кодирование информации, понятие цифровых данных, информационных процессов обработки, поиска, передачи, сбора, хранения информации.Простейшие приемы поиска информации: по ключевым словам, каталогам. Работа с ЦОР (цифровыми образовательными ресурсами), готовыми материалами на электронных носителях.Клавиатура, общее представление о правилах клавиатурного письма, пользование мышью, использование простейших средств текстового редактора.

Работа с простыми информационными объектами (текст, таблица, схема, рисунок): преобразование, создание, сохранение, удаление. Создание небольшого текста. Вывод текста или рисунка на принтер.Компьютер – это система. Системные программы и операционная система. Файловаясистема. Компьютерныесети. Информационныесистемы.

# Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Темаурока** | **Количество часов** |
| 1-3 | Начнем с повторения | 3 |
| 4 | Умножение и деление | 1 |
| 5 | Табличныеслучаиделения | 1 |
| 6 | Плоские поверхности и плоскость. Изображения на плоскости. | 1 |
| 7 | Куб и егоизображение. | 1 |
| 8 | Входнаяконтрольнаяработа. | 1 |
| 9 | Работа над ошибками. Поупражняемся в изображении куба | 1 |
| 10 | Счет сотнями и «круглое» число сотен. | 1 |
| 11 | Десятьсотенилитысяча | 1 |
| 12 | Разряд единиц тысяч. Названия четырехзначных чисел | 1 |
| 13 | Разряддесятковтысяч | 1 |
| 14 | Разрядсотентысяч | 1 |
| 15 | Класс единиц и класс тысяч | 1 |
| 16 | Таблицаразрядов и классов | 1 |
| 17 | Поразрядноесравнениемногозначныхчисел. | 1 |
| 18 | Контрольная работа №2. Нумерация и сравнение чисел. | 1 |
| 19 | Работа над ошибками. Метр и километр | 1 |
| 20 | Килограмм и грамм. Килограмм и тонна | 1 |
| 21 | Центнер и тонна | 1 |
| 22 | Поупражняемся в вычислении и сравнении величин | 1 |
| 23 | Таблица и краткая запись задачи | 1 |
| 24 | Алгоритмсложениястолбиком | 1 |
| 25 | Алгоритмвычитаниястолбиком | 1 |
| 26 | Составные задачи на сложение и вычитание | 1 |
| 27 | Поупражняемся в вычисленияхстолбиком | 1 |
| 28 | Умножение «круглого» числа на однозначное | 1 |
| 29 | Умножениесуммыначисло | 1 |
| 30 | Умножение многозначного числа на однозначное | 1 |
| 31 | Контрольнаяработаза 1 четверть | 1 |
| 32 | Работа над ошибками. Запись умножения в строчку и столбиком. Вычисления с помощьюкалькулятора. | 1 |
| 33 | Сочетательноесвойствоумножения | 1 |
| 34 | Группировкамножителей | 1 |
| 35 | Умножение числа на произведение | 1 |
| 36 | Поупражняемся в вычислениях | 1 |
| 37 | Кратное сравнение чисел и величин | 1 |
| 38-39 | Задачинакратноесравнение | 2 |
| 40 | Поупражняемся в сравнении чисел и величин | 1 |
| 41 | Сантиметр и миллиметр. Миллиметр и дециметр | 1 |
| 42 | Миллиметр и метр. | 1 |
| 43 | Изображение чисел на числовом луче | 1 |
| 44 | Использование графического моделирования при решении задач на умножение и деление. Изображениеданных с помощьюдиаграммы | 1 |
| 45 | Диаграмма и решениезадач. | 1 |
| 46 | Учимсярешатьзадачи. | 1 |
| 47 | Контрольнаяработа №4. | 1 |
| 48 | Работа над ошибками. Сравнение углов без измерения и с помощью измерения произвольной меркой. Знакомствосостандартнойединицей — градусом. | 1 |
| 49 | Прямоугольныйтреугольник | 1 |
| 50 | Тупоугольныйтреугольник. | 1 |
| 51 | Остроугольныйтреугольник. | 1 |
| 52 | Разносторонний и равнобедренные и треугольники. Самостоятельная работа №7 по теме: исследование треугольников | 1 |
| 53-54 | Составные задачи на все действия | 2 |
| 55 | Натуральный ряд чисел и числовые последовательности | 1 |
| 56 | Различные способы их преобразования в задачи с полными данными. М.д. | 1 |
| 57 | Умножение на однозначное число столбиком | 1 |
| 58 | Умножениеначисло 10 | 1 |
| 59 | Умножение на «круглое» двузначное число. | 1 |
| 60 | Умножениечисланасумму | 1 |
| 61 | Умножениенадвузначноечисло | 1 |
| 62 | Запись умножения на двузначное число столбиком. Тест. | 1 |
| 63 | Контрольная работа №5. «Умножение на двузначное число» | 1 |
| 64 | Работа над ошибками. Поупражняемся в умножении столбиком и повторим пройденное. | 1 |
| 65 | Взаимосвязь компонентов и результатов действий умножения и деления. Какнайтинеизвестныймножитель | 1 |
| 66 | Какнайтинеизвестныйделитель | 1 |
| 67 | Какнайтинеизвестноеделимое | 1 |
| 68 | Моделирование и решение простых арифметических сюжетных задач на умножение и деление с помощью уравнений. | 1 |
| 69 | Деление как действие, обратное умножению. Делениеначисло 1. | 1 |
| 70 | Деление числа на само себя | 1 |
| 71 | Деление числа 0 на натуральное число. | 1 |
| 72  73 | Невозможность деления на 0.  Деление суммы на число | 1  1 |
| 74 | Делениеразностиначисло | 1 |
| 75 | Поупражняемся в использовании свойств деления и повторим пройденное. | 1 |
| 76 | Контрольнаяработа №6. Свойства деления | 1 |
| 77-78 | Работа над ошибками. Закрепление темы: «Свойства деления». | 2 |
| 79 | Понятие о площади. Сравнение площадей фигур без их измерения. | 1 |
| 80 | Измерение площадей с помощью произвольных мерок. Квадратныйсантиметр | 1 |
| 81 | Измерениеплощадимногоугольника | 1 |
| 82 | Измерение площади с помощью палетки. | 1 |
| 83 | Поупражняемся в измерении площадей и повторим пройденное. | 1 |
| 84 | Умножениеначисло 100. | 1 |
| 85 | Квадратный дециметр и квадратный сантиметр | 1 |
| 86 | Квадратный метр и квадратный дециметр | 1 |
| 87  88 | Квадратный метр и квадратный сантиметр  Вычисления с помощью калькулятора | 1  1 |
| 89 | Задачи с недостающими данными. Тест по теме: Вычисление площади. | 1 |
| 90 | Задачи с недостающими данными. Закрепление. | 1 |
| 91 | Какполучитьнедостающиеданные. | 1 |
| 92 | Умножение на число 1000. Квадратный километр и квадратный метр | 1 |
| 93 | Квадратный миллиметр и квадратный сантиметр | 1 |
| 94 | Квадратный миллиметр и квадратный дециметр | 1 |
| 95 | Квадратный миллиметр и квадратный метр. | 1 |
| 96 | Поупражняемся в использовании единиц площади. Вычислениеплощадипрямоугольника. | 1 |
| 97 | Контрольная работа №7. Измерение и вычисление площади. | 1 |
| 98 | Работа над ошибками. Поупражняемся в вычислении площадей и повторим пройденное | 1 |
| 99 | Использование набора данных, приводящих к решению с минимальным числом действий. Задачи с избыточнымиданными | 1 |
| 100-101 | Выборрациональногопутирешения | 2 |
| 102-103 | Разныезадачи | 2 |
| 104 | Контрольнаяработа №8. «Решениезадач» | 1 |
| 105 | Учимся формулировать и решать задачи. Самостоятельнаяработа № 11 «Решениезадач» | 1 |
| 106 | Увеличение и уменьшение в одно и то же число раз | 1 |
| 107 | Делении «круглых» десятков на число 10 | 1 |
| 108 | Деление «круглых» сотен на число 100 | 1 |
| 109 | Деление «круглых» тысяч на число 1000 | 1 |
| 110 | Устное деление двузначного числа на однозначное | 1 |
| 111 | Устное деление двузначного числа на двузначное | 1 |
| 112 | Поупражняемся в устном выполнении деления и повторим пройденное | 1 |
| 113 | Построениесимметричныхфигур | 1 |
| 114 | Задачи на составление и разрезание фигур | 1 |
| 115 | Равносоставленные и равновеликиефигуры | 1 |
| 116 | Высотатреугольника. | 1 |
| 117 | Считаемдо 1000000 | 1 |
| 118-119 | Действия первой и второй ступени | 2 |
| 120 | Измеряем. Вычисляем. Сравниваем | 1 |
| 121 | Итоговая контрольная работа №9. Умножение, деление, решение задач. | 1 |
| 122 | Работа над ошибками. Геометрия на бумаге в клетку | 1 |
| 123 | Как мы научились формулировать и решать задачи | 1 |
| 124 | Числовые последовательности. Решение задач по алгоритму. | 1 |
| 125 | ТБ и правила поведения. Информационная карта мира. Технические устройства для работы с информацией. | 1 |
| 126 | Простейшие приемы поиска информации: по ключевым словам, каталогам. Работа с ЦОР (цифровыми образовательными ресурсами), готовыми материалами на электронных носителях. | 1 |
| 127 | Клавиатура, общее представление о правилах клавиатурного письма, пользование мышью, использование простейших средств текстового редактора. | 1 |
| 128 | Клавиатура, общее представление о правилах клавиатурного письма, пользование мышью, использование простейших средств текстового редактора. | 1 |
| 129 | Система папок на компьютере. Компьютерные программы. | 1 |
| 130 | Система папок на компьютере. Компьютерные программы. | 1 |
| 131 | Работа с простыми информационными объектами (текст, таблица, схема, рисунок): преобразование, создание, сохранение, удаление. | 1 |
| 132 | Создание небольшого текста. Вывод текста или рисунка на принтер. | 1 |
| 133 | Компьютер – это система. Системные программы и операционная система. | 1 |
| 134 | Компьютерныесети. | 1 |
| 135 | Компьютерныесети. | 1 |
| 136 | Информационныесистемы. | 1 |
|  | **Всего** | **136 часов** |