

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты

У обучающегося будут сформированы:

- основы целостного восприятия окружающего мира и универсальности математических способов его познания;
- уважительное отношение к иному мнению и культуре;
- навыки самоконтроля и самооценки результатов учебной деятельности на основе выделенных критериев её успешности;
- умения определять наиболее эффективные способы достижения результата, осваивать начальные формы познавательной и личностной рефлексии;
- положительное отношение к урокам математики, к обучению, к школе;
- мотивы учебной деятельности и личностного смысла учения;
- интерес к познанию, к новому учебному материалу, к овладению новыми способами познания, к исследовательской и поисковой деятельности в области математики;
- умение выполнять самостоятельную деятельность, осознание личной ответственности за её результат;
- навыки сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций;
- начальные представления об основах гражданской идентичности (через систему определённых заданий и упражнений);
- уважительное отношение к семейным ценностям, к истории страны, бережное отношение к природе, к культурным ценностям, ориентация на здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду.

Обучающийся получит возможность для формирования:

- понимания универсальности математических способов познания закономерностей окружающего мира, умения строить и преобразовывать модели его отдельных процессов и явлений;
- адекватной оценки результатов своей учебной деятельности на основе заданных критериев её успешности;
- устойчивого интереса к продолжению математического образования, к расширению возможностей использования математических способов познания и описания зависимостей в явлениях и процессах окружающего мира, к решению прикладных задач.

Метапредметные результаты

Регулятивные УУД

Обучающийся научится:

- принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, искать и находить средства их достижения;

- определять наиболее эффективные способы достижения результата, осваивать начальные формы познавательной и личностной рефлексии;

- планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;

- воспринимать и понимать причины успеха/неуспеха в учебной деятельности, конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха.

Обучающийся получит возможность научиться:

- ставить новые учебные задачи под руководством учителя;

- находить несколько способов действий при решении учебной задачи, оценивать их и выбирать наиболее рациональный.

Познавательные УУД

Обучающийся научится:

- использовать знаково-символические средства представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач;

- представлять информацию в знаково-символической или графической форме: самостоятельно выстраивать модели математических понятий, отношений, взаимосвязей и взаимозависимостей изучаемых объектов и процессов, схемы решения учебных и практических задач; выделять существенные характеристики объекта с целью выявления общих признаков для объектов рассматриваемого вида;

- владеть логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений;

- владеть базовыми предметными понятиями (число, величина, геометрическая фигура) и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами;

- работать в материальной и информационной среде начального общего образования (в том числе с учебными моделями) в соответствии с содержанием учебного предмета «Математика», используя абстрактный язык математики;

- использовать способы решения проблем творческого и поискового характера;

- владеть навыками смыслового чтения текстов математического содержания в соответствии с поставленными целями и задачами;

- осуществлять поиск и выделять необходимую информацию для выполнения учебных и поисково-творческих заданий (в том числе с помощью компьютерных средств);

•читать информацию, представленную в знаково-символической или графической форме, и осознанно строить математическое сообщение;

•использовать различные способы поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве Интернета), сбора, обработки, анализа, организации, передачи информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами учебного предмета «Математика»: представлять информацию в таблице, на столбчатой диаграмме, как видео- и графические изображения, модели геометрических фигур, готовить своё выступление и выступать с аудио- и видеосопровождением.

Обучающийся получит возможность научиться:

•понимать универсальность математических способов познания закономерностей окружающего мира, выстраивать и преобразовывать модели его отдельных процессов и явлений;

•выполнять логические операции: сравнение, выявление закономерностей, классификацию по самостоятельно найденным основаниям — и делать на этой основе выводы;

•устанавливать причинно-следственные связи между объектами и явлениями, проводить аналогии, делать обобщения;

•осуществлять расширенный поиск информации в различных источниках;

•составлять, записывать и выполнять инструкции (простой алгоритм), план поиска информации;

•распознавать одну и ту же информацию, представленную в разной форме (таблицы и диаграммы);

•планировать несложные исследования, собирать и представлять полученную информацию с помощью таблиц и диаграмм;

•интерпретировать информацию, полученную при проведении несложных исследований (объяснять, сравнивать и обобщать данные, делать выводы и прогнозы).

Коммуникативные УУД

Обучающийся научится:

•строить речевое высказывание в устной форме, использовать математическую терминологию;

•признавать возможность существования различных точек зрения, согласовывать свою точку зрения с позицией участников, работающих в группе, в паре, корректно и аргументированно, с использованием математической терминологии и математических знаний отстаивать свою позицию;

•принимать участие в работе в паре, в группе, использовать речевые средства, в том числе математическую терминологию, и средства информационных и коммуникационных технологий

для решения коммуникативных и познавательных задач, в ходе решения учебных задач, проектной деятельности;

- принимать участие в определении общей цели и путей её достижения; уметь договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности;

- сотрудничать со взрослыми и сверстниками в разных ситуациях, не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций;

- конструктивно разрешать конфликты посредством учёта интересов сторон и сотрудничества.

Обучающийся получит возможность научиться:

- обмениваться информацией с одноклассниками, работающими в одной группе;
- обосновывать свою позицию и соотносить её с позицией одноклассников, работающих в одной группе.

Предметные результаты

Числа и величины

Обучающийся научится:

- образовывать, называть, читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа от 0 до 1 000 000;

- заменять мелкие единицы счёта крупными и наоборот;

- устанавливать закономерность — правило, по которому составлена числовая последовательность (увеличение/уменьшение числа на несколько единиц, увеличение/уменьшение числа в несколько раз); продолжать её или восстанавливать пропущенные в ней числа;

- группировать числа по заданному или самостоятельно установленному одному или нескольким признакам;

- читать, записывать и сравнивать величины (длину, площадь, массу, время, скорость), используя основные единицы измерения величин (километр, метр, дециметр, сантиметр, миллиметр; квадратный километр, квадратный метр, квадратный дециметр, квадратный сантиметр, квадратный миллиметр; тонна, центнер, килограмм, грамм; сутки, час, минута, секунда; километров в час, метров в минуту и др.), и соотношения между ними.

Обучающийся получит возможность научиться:

- классифицировать числа по нескольким основаниям (в более сложных случаях) и объяснять свои действия;

- самостоятельно выбирать единицу для измерения таких величин, как площадь, масса, в конкретных условиях и объяснять свой выбор.

Арифметические действия

Обучающийся научится:

- выполнять письменно действия с многозначными числами (сложение, вычитание, умножение и деление на однозначное, двузначное число в пределах 1 000 000), опираясь на знание таблиц сложения и умножения чисел, алгоритмов письменных арифметических действий (в том числе деления с остатком);

- выполнять устно сложение, вычитание, умножение и деление однозначных, двузначных и трёхзначных чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100 (в том числе с нулём и числом 1);

- выделять неизвестный компонент арифметического действия и находить его значение;

- вычислять значение числового выражения, содержащего 2—3 арифметических действия (со скобками и без скобок).

Обучающийся получит возможность научиться:

- выполнять действия с величинами;

- выполнять проверку правильности вычислений разными способами (с помощью прикидки и оценки результата действия, на основе связи между компонентами и результатом действия);

- использовать свойства арифметических действий для удобства вычислений;

- решать уравнения на основе знания связей между компонентами и результатами действий «сложение» и «вычитание», «умножение» и «деление»;

- находить значение буквенного выражения при заданных значениях, входящих в него букв.

Работа с текстовыми задачами

Обучающийся научится:

- соотносить объекты, представленные в задаче, и величины, составлять план решения задачи, выбирать и объяснять выбор действий;

- решать арифметическим способом текстовые задачи (в 1—3 действия) и задачи, связанные с повседневной жизнью;

- оценивать правильность хода решения задачи, вносить исправления, оценивать реальность ответа на вопрос задачи.

Обучающийся получит возможность научиться:

- составлять задачу по краткой записи, по заданной схеме, по решению;

- решать задачи нахождение: доли величины и величины по значению её доли (половина, треть, четверть, пятая, десятая часть); начала, продолжительности и конца события; задачи, отражающие процесс одновременного встречного движения двух объектов и движения в противоположных направлениях; задачи с величинами, связанными пропорциональной зависимостью: цена, количество, стоимость; масса одного предмета, количество предметов, масса всех заданных предметов и др.;

- решать задачи в 3—4 действия;
- находить разные способы решения задачи.

Пространственные отношения. Геометрические фигуры

Обучающийся научится:

- описывать взаимное расположение предметов на плоскости и в пространстве;
- распознавать, называть, изображать геометрические фигуры (точка, отрезок, ломаная, прямой угол, многоугольник, в том числе треугольник, прямоугольник, квадрат; окружность, круг);
- выполнять построение геометрических фигур (отрезок, квадрат, прямоугольник) по указанным данным с помощью линейки, угольника;
- использовать свойства прямоугольника и квадрата для решения задач;
- распознавать и называть геометрические тела (куб, шар);
- соотносить реальные объекты с моделями геометрических фигур.

Геометрические величины

Обучающийся научится:

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

Обучающийся получит возможность научиться:

- распознавать, различать и называть геометрические тела: прямоугольный параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус;
- вычислять периметр многоугольника;
- находить площадь прямоугольного треугольника;
- находить площади фигур путём их разбиения на прямоугольники (квадраты) и прямоугольные треугольники.

Работа с информацией

Обучающийся научится:

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

Обучающийся получит возможность научиться:

- доставлять несложную готовую столбчатую диаграмму;
- сравнивать и обобщать информацию, представленную в строках и столбцах несложных таблиц и диаграмм;

• понимать простейшие выражения, содержащие логические связки и слова («... и ...», «если ..., то ...», «верно/ неверно, что ...», «каждый

Содержание учебного предмета.

Тема 1. Числа и величины

Счёт объектов. Образование, чтение и запись чисел от 1 000 до миллиона. Десятичные единицы счёта. Разряды и классы счётных единиц. Представление многозначного числа в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение, упорядочение многозначных чисел, натуральная последовательность чисел. Позиционный принцип записи чисел, увеличение (уменьшение) числа в 10, в 100, в 1 000 раз. Выделение в числе всех единиц любого разряда.

Величины. Измерение величин. Единицы величин. Масса (центнер, тонна), соотношение между единицами массы: 1 ц = 100 кг, 1 т = 1000 кг, 1 т = 10 ц. Таблица единиц массы. Время (секунда, минута, сутки, век), соотношение между единицами времени: 1 мин = 60 с, в году 365 или 366 суток, 1 в. = 100 г. Таблица единиц времени. Сравнение и упорядочение значений величин массы и времени.

Величины: скорость, время, расстояние (пройденный путь). Связи между этими величинами. Единицы скорости.

Тема 2. Арифметические действия

Сложение и вычитание. Устные приёмы сложения и вычитания многозначных чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100. Алгоритмы письменного сложения и вычитания многозначных чисел.

Алгоритмы сложения и вычитания значений величин.

Умножение и деление. Устные приёмы умножения и деления многозначных чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100. Алгоритмы письменного умножения и деления многозначного числа на однозначное число и на числа, оканчивающиеся нулями. Алгоритмы письменного умножения и деления на двузначное число. Алгоритмы умножения и деления значения величины на число. Алгоритмы письменного умножения и деления на трехзначное число. Проверка правильности вычислений (выполнение обратного действия, прикидка и оценка результата, вычисление на калькуляторе).

Числовые выражения. Нахождение их значения рациональным способом. Буквенные выражения, нахождение их значений при заданных значениях букв. Наблюдения за изменением результата действия при изменении одного из компонентов.

Решение уравнений вида $x + 15 = 68 : 2$, $75 - x = 9 \cdot 7$, $x \cdot 8 = 26 + 70$.

Тема 3. Работа с текстовыми задачами

Решение задач в 1—3 действия арифметическим способом. Задачи на увеличение (уменьшение) числа на несколько единиц и увеличение (уменьшение) числа в несколько раз, сформулированные в косвенной форме. Задачи, содержащие пропорциональные величины, характеризующие процесс движения. Задачи, раскрывающие связи между величинами: скорость, время, пройденный путь (расстояние). Задачи на движение, выполнение схематических чертежей при решении задач на движение, составление задач по схематическим чертежам.

Задачи, содержащие различные группы пропорциональных величин: задачи на нахождение четвертого пропорционального, задачи на пропорциональное деление, задачи на нахождение неизвестных по двум разностям. Запись текстовых задач в таблице. Планирование хода решения задачи с опорой на таблицу, запись решения задачи по действиям с пояснениями, проверка решения задачи.

Задачи на нахождение нескольких долей целого.

Тема 4. Пространственные отношения. Геометрические фигуры

Деление плоских геометрических фигур на заданные части. Составление плоских геометрических фигур из заданных частей. Преобразование геометрических фигур. Распознавание и называние объемных геометрических фигур: пирамида, конус, цилиндр.

Тема 5. Геометрические величины

Длина. Единица длины (километр). Соотношение между единицами длины: $1 \text{ км} = 1\,000 \text{ м}$. Таблица единиц длины. Замена крупных единиц мелкими, замена мелких единиц крупными. Сравнение и упорядочение значений длины.

Площадь. Единицы площади (квадратный километр, квадратный миллиметр, ар, гектар). Соотношения между единицами площади: $1 \text{ см}^2 = 100 \text{ мм}^2$; $1 \text{ км}^2 = 1\,000\,000 \text{ м}^2$.

Таблица единиц площади. Замена одних единиц площади другими. Точное и приближённое (с помощью палетки) измерение площадей геометрических фигур и объектов.

Тема 6. Работа с информацией

Составление и выполнение плана поиска информации. Чтение таблиц, столбчатых диаграмм. Сбор и представление информации в разных формах: таблицах, столбчатых диаграммах, текстовых задачах.

Построение простейших высказываний с помощью логических связок и слов («и»; «не»; «если... то...»; «верно/неверно, что...»; «каждый»; «все»; «некоторые»).

Составление конечной последовательности (цепочки) чисел, числовых выражений, геометрических фигур по заданному правилу.

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

№ п/п	Содержание темы	Количество во часов
	Часть 1	
	Числа от 1 до 1000. Повторение. (14 ч.)	
1	Повторение. Нумерация чисел.	1
2	Порядок действий в числовых выражениях. Сложение и вычитание.	1
3	Нахождение суммы нескольких слагаемых.	1
4	Алгоритм письменного вычитания трёхзначных чисел.	1
5	Умножение трёхзначного числа на однозначное.	1
6	Свойства умножения.	1
7	Алгоритм письменного деления.	1
8	Приёмы письменного деления.	1
9	Приёмы письменного деления.	1
10	Приёмы письменного деления.	1
11	Диаграммы.	1
12	Что узнали. Чему научились.	1
13	Входная контрольная работа по теме: «Повторение изученного в 3 классе».	1
14	Работа над ошибками. Что узнали. Чему научились. Странички для любознательных.	1
	Числа больше 1000.	
	Нумерация. (11 ч.)	
15	Класс единиц и класс тысяч.	1
16	Чтение многозначных чисел.	1
17	Запись многозначных чисел.	1
18	Разрядные слагаемые.	1
19	Сравнение чисел.	1
20	Увеличение и уменьшение числа в 10, 100, 1000 раз.	1
21	Закрепление изученного.	1
22	Класс миллионов. Класс миллиардов.	1
23	Странички для любознательных. Что узнали. Чему научились.	1
24	Наши проекты. Что узнали. Чему научились.	1
25	Проверка знаний по теме «Числа, которые больше 1000. Нумерация».	1
	Величины (13 ч.)	1
26	Единицы длины. Километр.	1
27	Единицы длины. Таблица единиц длины.	1
28	Единицы площади. Квадратный километр, квадратный миллиметр.	1
29	Таблица единиц площади.	1
30	Измерение площади с помощью палетки.	1
31	Контрольная работа за 1 четверть.	1
32	Работа над ошибками.	1
33	Единицы массы. Тонна, центнер.	1
34	Таблица единиц массы.	1
35	Единицы времени. Определение времени по часам.	1
36	Определение начала, конца и продолжительности события. Секунда.	1
37	Век. Таблица единиц времени.	1
38	Что узнали. Чему научились.	1
39	Проверим себя и оценим свои достижения по теме «Величины»	1
	Сложение и вычитание (11 ч.)	1

40	Устные и письменные приёмы вычислений.	1
41	Нахождение неизвестного слагаемого.	1
42	Нахождение неизвестного уменьшаемого, неизвестного вычитаемого.	1
43	Нахождение несколько долей целого.	1
44	Решение задач.	1
45	Сложение и вычитание величин.	1
46	Решение задач.	1
47	Что узнали. Чему научились.	1
48	Странички для любознательных. Задачи-расчёты.	1
49	Что узнали. Чему научились.	1
50	Проверка знаний по теме «Сложение и вычитание».	1
	Умножение и деление (77 ч)	1
51	Анализ контрольной работы. Свойства умножения.	1
52	Письменные приёмы умножения.	1
53	Умножение чисел, запись которых заканчивается нулями.	1
54	Нахождение неизвестного множителя, неизвестного делимого, неизвестного делителя.	1
55	Деление с числами 0 и 1.	1
56	Письменные приёмы деления.	1
57	Задачи на увеличение и уменьшение числа в несколько раз, выраженные в косвенной форме.	1
58	Закрепление изученного. Решение задач.	1
59	Письменные приёмы деления. Решение задач.	1
60	Закрепление изученного.	1
61	Контрольная работа за 2 четверть.	1
62	Анализ контрольной работы. Что узнали. Чему научились.	1
63- 64	Закрепление изученного.	1
	Часть 2 Умножение и деление (продолжение)	
65	Умножение и деление на однозначное число.	1
66	Скорость. Единицы скорости.	1
67	Взаимосвязь между скоростью, временем и расстоянием.	1
68	Решение задач на движение.	1
69	Решение задач на движение.	1
70	Странички для любознательных.	1
71	Умножение числа на произведение.	1
72	Письменное умножение на числа, оканчивающиеся нулями.	1
73	Письменное умножение двух чисел, оканчивающихся нулями.	1
74	Решение задач на встречное движение.	1
75	Перестановка и группировка множителей.	1
76	Что узнали. Чему научились.	1
77	Проверка знаний по теме «Умножение на числа, оканчивающиеся нулями».	1
78	Анализ контрольной работы. Закрепление изученного.	1
79	Деление числа на произведение.	1
80	Деление с остатком на 10, 100, 1000.	1
81	Задачи на нахождение четвёртого пропорционального, решаемые способом отношений	1
82	Письменное деление на числа, оканчивающиеся нулями.	1
83	Письменное деление на числа, оканчивающиеся нулями.	1
84	Задачи на движение в противоположных направлениях	1

85	Закрепление изученного.	1
86	Что узнали. Чему научились.	1
87	Проверим себя и оценим свои достижения по теме «Умножение и деление на числа, оканчивающиеся нулями».	1
88	Работа над ошибками. Наши проекты.	1
89	Умножение числа на сумму.	1
90	Умножение числа на сумму.	1
91	Письменное умножение на двузначное число.	1
92	Письменное умножение на двузначное число.	1
93	Решение задач на нахождение неизвестных по двум разностям.	1
94	Письменное умножение на трёхзначное число.	1
95	Письменное умножение на трёхзначное число.	1
96	Закрепление изученного.	1
97	Что узнали. Чему научились.	1
98	Контрольная работа за 3 четверть.	1
99	Анализ контрольной работы. Закрепление изученного.	1
100	Письменное деление на двузначное число.	
101	Письменное деление с остатком на двузначное число.	1
102	Алгоритм письменного деления на двузначное число.	1
103	Письменное деление на двузначное число.	1
104	Письменное деление на двузначное число.	1
105	Закрепление изученного.	1
106	Закрепление изученного. Решение задач.	1
107	Закрепление изученного.	1
108	Письменное деление на двузначное деление. Закрепление.	1
109	Закрепление изученного. Решение задач.	1
110	Проверка знаний по теме «Деление на двузначное число».	1
111	Анализ контрольной работы. Странички для любознательных.	1
112	Письменное деление на трёхзначное число.	1
113	Письменное деление на трёхзначное число.	1
114	Письменное деление на трёхзначное число.	1
115	Закрепление изученного.	1
116	Деление с остатком.	1
117	Деление на трёхзначное число. Закрепление.	1
118- 119	Что узнали. Чему научились.	2
120	Итоговая контрольная работа.	1
121	Анализ контрольной работы.	1
	Итоговое повторение (14 ч)	
122	Нумерация.	1
123	Выражения и уравнения.	1
124	Арифметические действия: сложение и вычитание.	1
125	Арифметические действия: умножение и деление.	1
126	Правила о порядке выполнения действий.	1
127	Величины.	1
128	Геометрические фигуры.	1
129	Задачи.	1
130	Итоговое повторение. Проверка знаний.	1
131	Обобщающий урок. Странички для любознательных.	1
132- 136	Резерв. Материал для расширения и углубления знаний.	4

