

1 Раздел. «Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса»

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы по математике на уровне начального общего образования достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, самовоспитания и саморазвития, формирования внутренней позиции личности.

В результате изучения математики на уровне начального общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты:

- осознавать необходимость изучения математики для адаптации к жизненным ситуациям, для развития общей культуры человека, способности мыслить, рассуждать, выдвигать предположения и доказывать или опровергать их;
- применять правила совместной деятельности со сверстниками, проявлять способность договариваться, лидировать, следовать указаниям, осознавать личную ответственность и объективно оценивать свой вклад в общий результат;
- осваивать навыки организации безопасного поведения в информационной среде;
- применять математику для решения практических задач в повседневной жизни, в том числе при оказании помощи одноклассникам, детям младшего возраста, взрослым и пожилым людям;
- работать в ситуациях, расширяющих опыт применения математических отношений в реальной жизни, повышающих интерес к интеллектуальному труду и уверенность в своих силах при решении поставленных задач, умение преодолевать трудности;
- оценивать практические и учебные ситуации с точки зрения возможности применения математики для рационального и эффективного решения учебных и жизненных проблем;
- характеризовать свои успехи в изучении математики, стремиться углублять свои математические знания и умения, намечать пути устранения трудностей;
- пользоваться разнообразными информационными средствами для решения предложенных и самостоятельно выбранных учебных проблем, задач.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- устанавливать связи и зависимости между математическими объектами («часть – целое», «причина – следствие», «протяжённость»);
- применять базовые логические универсальные действия: сравнение, анализ, классификация (группировка), обобщение;
- приобретать практические графические и измерительные навыки для успешного решения учебных и житейских задач;
- представлять текстовую задачу, её решение в виде модели, схемы, арифметической записи, текста в соответствии с предложенной учебной проблемой.

Базовые исследовательские действия:

проявлять способность ориентироваться в учебном материале разных разделов курса математики;

- понимать и адекватно использовать математическую терминологию: различать, характеризовать, использовать для решения учебных и практических задач;
- применять изученные методы познания (измерение, моделирование, перебор вариантов).

Работа с информацией:

- находить и использовать для решения учебных задач текстовую, графическую информацию в разных источниках информационной среды;
- читать, интерпретировать графически представленную информацию (схему, таблицу, диаграмму, другую модель);
- представлять информацию в заданной форме (дополнять таблицу, текст), формулировать утверждение по образцу, в соответствии с требованиями учебной задачи;
- принимать правила, безопасно использовать предлагаемые электронные средства и источники информации.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Общение:

- конструировать утверждения, проверять их истинность;
- использовать текст задания для объяснения способа и хода решения математической задачи;
- комментировать процесс вычисления, построения, решения;
- объяснять полученный ответ с использованием изученной терминологии;
- в процессе диалогов по обсуждению изученного материала – задавать вопросы, высказывать суждения, оценивать выступления участников, приводить доказательства своей правоты, проявлять этику общения;

- создавать в соответствии с учебной задачей тексты разного вида – описание (например, геометрической фигуры), рассуждение (к примеру, при решении задачи), инструкция (например, измерение длины отрезка);
- ориентироваться в алгоритмах: воспроизводить, дополнять, исправлять деформированные;
- самостоятельно составлять тексты заданий, аналогичные типовым изученным.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

- планировать действия по решению учебной задачи для получения результата;
- планировать этапы предстоящей работы, определять последовательность учебных действий;
- выполнять правила безопасного использования электронных средств, предлагаемых в процессе обучения.

Самоконтроль (рефлексия):

- осуществлять контроль процесса и результата своей деятельности;
- выбирать и при необходимости корректировать способы действий;
- находить ошибки в своей работе, устанавливать их причины, вести поиск путей преодоления ошибок;
- предвидеть возможность возникновения трудностей и ошибок, предусматривать способы их предупреждения (формулирование вопросов, обращение к учебнику, дополнительным средствам обучения, в том числе электронным);
- оценивать рациональность своих действий, давать им качественную характеристику.

Совместная деятельность:

- участвовать в совместной деятельности: распределять работу между членами группы (например, в случае решения задач, требующих перебора большого количества вариантов, приведения примеров и контрпримеров), согласовывать мнения в ходе поиска доказательств, выбора рационального способа, анализа информации;
- осуществлять совместный контроль и оценку выполняемых действий, предвидеть возможность возникновения ошибок и трудностей, предусматривать пути их предупреждения.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- читать, записывать, сравнивать, упорядочивать многозначные числа;
- находить число большее или меньшее данного числа на заданное число, в заданное число раз;

- выполнять арифметические действия: сложение и вычитание с многозначными числами письменно (в пределах 100 – устно), умножение и деление многозначного числа на однозначное, двузначное число письменно (в пределах 100 – устно), деление с остатком – письменно (в пределах 1000);
- вычислять значение числового выражения (со скобками или без скобок), содержащего 2–4 арифметических действия, использовать при вычислениях изученные свойства арифметических действий;
- выполнять прикидку результата вычислений, проверку полученного ответа по критериям: достоверность (реальность), соответствие правилу (алгоритму), а также с помощью калькулятора;
- находить долю величины, величину по её доле;
- находить неизвестный компонент арифметического действия;
- использовать единицы величин при решении задач (длина, масса, время, вместимость, стоимость, площадь, скорость);
- использовать при решении задач единицы длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр), массы (грамм, килограмм, центнер, тонна), времени (секунда, минута, час, сутки, неделя, месяц, год), вместимости (литр), стоимости (копейка, рубль), площади (квадратный метр, квадратный дециметр, квадратный сантиметр), скорости (километр в час);
- использовать при решении текстовых задач и в практических ситуациях соотношения между скоростью, временем и пройденным путём, между производительностью, временем и объёмом работы;
- определять с помощью цифровых и аналоговых приборов массу предмета, температуру (например, воды, воздуха в помещении), вместимость с помощью измерительных сосудов, прикидку и оценку результата измерений;
- решать текстовые задачи в 1–3 действия, выполнять преобразование заданных величин, выбирать при решении подходящие способы вычисления, сочетая устные и письменные вычисления и используя, при необходимости, вычислительные устройства, оценивать полученный результат по критериям: реальность, соответствие условию;
- решать практические задачи, связанные с повседневной жизнью (например, покупка товара, определение времени, выполнение расчётов), в том числе с избыточными данными, находить недостающую информацию (например, из таблиц, схем), находить различные способы решения;
- различать окружность и круг, изображать с помощью циркуля и линейки окружность заданного радиуса;

- различать изображения простейших пространственных фигур (шар, куб, цилиндр, конус, пирамида), распознавать в простейших случаях проекции предметов окружающего мира на плоскость (пол, стену);
- выполнять разбиение (показывать на рисунке, чертеже) простейшей составной фигуры на прямоугольники (квадраты), находить периметр и площадь фигур, составленных из двух-трёх прямоугольников (квадратов);
- распознавать верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения, приводить пример, контрпример;
- формулировать утверждение (вывод), строить логические рассуждения (двух-трёхшаговые);
- классифицировать объекты по заданным или самостоятельно установленным одному-двум признакам;
- извлекать и использовать для выполнения заданий и решения задач информацию, представленную на простейших столбчатых диаграммах, в таблицах с данными о реальных процессах и явлениях окружающего мира (например, календарь, расписание), в предметах повседневной жизни (например, счёт, меню, прайс-лист, объявление);
- заполнять данными предложенную таблицу, столбчатую диаграмму;
- использовать формализованные описания последовательности действий (алгоритм, план, схема) в практических и учебных ситуациях, дополнять алгоритм, упорядочивать шаги алгоритма;
- составлять модель текстовой задачи, числовое выражение;
- выбирать рациональное решение задачи, находить все верные решения из предложенных.

2. Раздел. «Содержание учебного предмета, курса»

4 класс (34 ч)

Числа и величины (25 ч)

Названия, запись, последовательность чисел до 1 000 000. Классы и разряды. Сравнение чисел.

Масса, единицы массы (центнер). Метрические соотношения между изученными единицами массы. Сравнение и упорядочивание величин по массе.

Время, единицы времени (век). Метрические соотношения между изученными единицами времени. Сравнение и упорядочивание промежутков времени по длительности.

Арифметические действия (35 ч)

Сложение и вычитание в пределах 1 000 000. Умножение и деление на двузначные и трехзначные числа. Рациональные приёмы вычислений (разложение числа на удобные слагаемые или множители; умножение на 5, 25, 9, 99 и т.д.). Оценка результата вычислений, определение числа цифр в ответе. Способы проверки правильности вычислений.

Числовые и буквенные выражения. Нахождение значения выражения с переменной. Обозначение неизвестного компонента арифметических действий буквой. Нахождение неизвестного компонента арифметических действий (усложненные случаи).

Действия с величинами.

Текстовые задачи (40 ч)

Моделирование условия задач на движение. Решение задач, содержащих однородные величины.

Решение текстовых задач: разностное и кратное сравнение, движение в противоположных направлениях; определение объёма работы, производительности и времени работы, определение расхода материалов.

Геометрические фигуры и величины (30 ч)

Плоские и пространственные геометрические фигуры. Куб. Изображение геометрических фигур на клетчатой бумаге.

Метрические соотношения между изученными единицами длины. Сравнение и упорядочивание величин по длине.

Единицы площади (ар, гектар). Метрические соотношения между изученными единицами площади. Сравнение и упорядочивание величин по площади.

Формулы периметра и площади прямоугольника. Решение задач на определение периметра и площади.

Работа с данными (6 ч)

Информация, способы представления информации, работа с информацией (сбор, передача, хранение). Виды диаграмм (столбчатая, линейная, круговая). Планирование действий (знакомство с понятием «алгоритм»).

3 раздел. «Тематическое планирование»

№	Название раздела, тема	Количество часов	Темы проектов
МНОГОЗНАЧНЫЕ ЧИСЛА		10 часов	
1	Десятичная система чисел	1	
2	Классы	1	
3	Классы и разряды	1	
4	Таблица разрядов	1	
5	Сравнение многозначных чисел	1	
6-8	Закрепление изученного по теме: «Многозначные числа»	3	
9	Проверочная работа по теме « Многозначные числа»	1	
10	Анализ и работа над ошибками. Закрепление изученного по теме: «Многозначные числа»	1	
СЛОЖЕНИЕ И ВЫЧИТАНИЕ МНОГОЗНАЧНЫХ ЧИСЕЛ		15 часов	
11	Сложение и вычитание разрядных слагаемых	1	
12	Сложение круглых чисел	1	
13	Входная контрольная работа	1	
14	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Сложение круглых чисел	1	
15	Сложение и вычитание по разрядам	1	
16-17	Закрепление изученного по теме: «Сложение и вычитание многозначных чисел»	2	
18	Письменное сложение и вычитание многозначных чисел	1	
19	Вычитание из круглого числа	1	
20	Свойства сложения	1	
21	Использование свойств сложения и вычитания при вычислениях	1	
22	Нахождение неизвестного компонента сложения и вычитания	1	
23-24	Закрепление изученного по теме: «Сложение и вычитание многозначных чисел»	2	

25	Контрольная работа по теме: «Сложение и вычитание многозначных чисел»	1	
ДЛИНА И ЕЕ ИЗМЕРЕНИЕ		10 часов	
26	Анализ и работа над ошибками. Соотношение между единицами длины (метр и километр)	1	
27	Решение задач на определение длины пути	1	
28	Соотношение между единицами длины (метр и сантиметр)	1	
29	Соотношение между единицами длины (метр, дециметр, сантиметр, миллиметр)	1	
30	Периметр многоугольника.	1	
31	Самостоятельная работа. Длина и ее измерение»	1	
32	Закрепление изученного по теме: «Длина и ее измерение»	1	
33	Закрепление изученного по теме: «Длина и ее измерение»	1	
34	Проверочная работа по теме: «Длина и ее измерение»	1	
35	Закрепление изученного по теме: «Длина и ее измерение»	1	
УМНОЖЕНИЕ НА ОДНОЗНАЧНОЕ ЧИСЛО		7 часов	
36	Письменное умножение	1	
37	Свойства умножения.	1	
38	Умножение круглого числа (и на круглое число)	1	
39	Умножение круглых чисел	1	
40	Площадь прямоугольника. Тест « Умножение на однозначное число».	1	
41	Закрепление изученного по теме: «Умножение на однозначное число»	1	
42	Контрольная работа за 1 триместр	1	
ДЕЛЕНИЕ НА ОДНОЗНАЧНОЕ ЧИСЛО		12 часов	
43	Работа над ошибками. Письменное деление	1	
44	Письменное деление многозначного числа	1	
45	Свойства деления. Деление круглых чисел	1	
46	Нахождение неизвестного компонента умножения и деления	1	

47-48	Закрепление изученного по теме «Деление на однозначное число»	2	
49	Деление чисел, в записи которых встречаются нули	1	
50	Деление чисел (случай – нуль в середине частного)	1	
51	Деление круглых чисел	1	
52-53	Закрепление изученного по теме «Деление на однозначное число»	2	
54	Закрепление изученного по теме «Деление на однозначное число». Тест «Деление».	1	
ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ФИГУРЫ		8 часов	
55	Геометрические фигуры	1	
56	Четырехугольники	1	
57	Решение задач на определение площади и периметра прямоугольника. Математический диктант	1	
58	Треугольники	1	
59	Куб	1	
60	Контрольная работа по теме: «Геометрические фигуры»	1	
61	Работа над ошибками. Геометрические фигуры.	1	
62	Закрепление изученного по теме: «Геометрические фигуры»	1	
МАССА И ЕЕ ИЗМЕРЕНИЕ		5 часов	
63	Центнер	1	
64	Соотношения между единицами массы	1	
65	Решение текстовых задач	1	
66	Проверочная работа по теме: «Масса и ее измерение»	1	
67	Закрепление изученного по теме: «Масса и ее измерение»	1	
УМНОЖЕНИЕ МНОГОЗНАЧНЫХ ЧИСЕЛ		12 часов	
68	Умножение на двузначное число	1	
69	Умножение круглых чисел	1	
70	Приемы умножения	1	
71	Задачи на движение в противоположных направлениях	1	
72-73	Закрепление изученного по теме: «Умножение многозначных чисел»	2	

74	Умножение на трехзначное число	1	
75	Значение произведения	1	
76	Повторение по теме: «Умножение многозначных чисел»	1	
77	Практическая работа по теме: «Умножение многозначных чисел»	1	
78	Самостоятельная работа по теме: «Умножение многозначных чисел»	1	
79	Закрепление изученного по теме: «Умножение многозначных чисел»	1	
ПЛОЩАДЬ И ЕЕ ИЗМЕРЕНИЕ		5 часов	
80	Единицы площади (квадратный метр)	1	
81	Единицы площади (квадратный дециметр, квадратный сантиметр)	1	
82	Соотношения между единицами площади	1	
83	Единицы площади (ар, гектар, квадратный километр)	1	
84	Закрепление изученного по теме: «Площадь и ее измерение»	1	
ДЕЛЕНИЕ МНОГОЗНАЧНЫХ ЧИСЕЛ		14 часов	
85	Деление — действие, обратное умножению	1	
86	Деление с остатком	1	
87	Нуль в середине частного	1	
88-89	Деление многозначного числа на двузначное	2	
90-92	Закрепление изученного по теме: «Деление многозначных чисел»	3	
93	Контрольная работа за 2 триместр	1	
94	Анализ и работа над ошибками. Закрепление изученного по теме: «Деление многозначных чисел»	1	
95	Расширение понятия «скорость»	1	
96	Производительность труда	1	
97	Деление на трехзначное число.	1	
98	Оценивание результата вычислений	1	
ВРЕМЯ И ЕГО ИЗМЕРЕНИЕ		4 часа	
99	Единицы времени.	1	
100	Календарь и часы	1	
101	Проверочная работа по теме: «Время и его измерение»	1	

102	Закрепление изученного по теме: «Время и его измерение»	1	
РАБОТА С ДАННЫМИ		6 часов	по выбору
103	Представление информации	1	
104	Работа с таблицами	1	
105	Диаграммы	1	
106	Планирование действий	1	
107	Контроль и проверка	1	
108	Закрепление изученного по теме: «Работа с данными»	1	
ЧИСЛА И ВЕЛИЧИНЫ		7 часов	
109	Чтение и запись чисел	1	
110	Сравнение чисел	1	
111	Задачи на сравнение.	1	
112	Масса и вместимость	1	
113	Единицы измерения времени	1	
114	Проверочная работа по теме «Умножение и деление на числа, оканчивающихся нулями»	1	
115	Закрепление по теме «Умножение и деление на числа, оканчивающихся нулями»	1	
АРИФМЕТИЧЕСКИЕ ДЕЙСТВИЯ		7 часов	
116	Сложение и вычитание	1	
117	Умножение и деление. Тест по теме « Умножение и деление»	1	
118	Числовое выражение	1	
119	Свойства арифметических действий	1	
120	Способы проверки вычислений.	1	
121	Проверочная работа по теме «Умножение и деление на двузначное и трёхзначное число»	1	
122	Анализ и работа над ошибками. Закрепление по теме «Умножение и деление на двузначное и трёхзначное число»	1	
ФИГУРЫ И ВЕЛИЧИНЫ		5 часов	по выбору

123	Распознавание геометрических фигур	1	
124	Построение геометрических фигур	1	
125	Измерение длины	1	
126	Измерение площади	1	
127	Итоговая контрольная работа.	1	
РЕШЕНИЕ ТЕКСТОВЫХ ЗАДАЧ		5 часов	
128	Анализ и работа над ошибками. Решение задач на стоимость	1	
129	Решение задач на стоимость	1	
130	Решение задач на движение. Математический диктант	1	
131	Решение задач на производительность	1	
132	Решение задач на доли. Тест по теме: «Решение задач»	1	
КОМПЛЕКСНОЕ ПОВТОРЕНИЕ ИЗУЧЕННОГО		4 часа	
133	Комплексная контрольная работа	1	
134-136	Комплексное повторение изученного	3	
<i>ИТОГО: 34 учебные недели по 4 часа в неделю</i>		<i>136 часов</i>	