

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по предмету «Математика» в 1 - 4 классах составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования (приказ Минобрнауки РФ № 373 от 6 октября 2009г), на основе авторской программы А.Л.Чекина и программы по математике под редакцией Р. Г. Чураковой - «Программы по учебным предметам», М.: Академкнига /учебник, 2011 г. – Ч.1: 240 с) - Проект «Перспективная начальная школа».

На изучение предмета «Математика» отводится 4 часа в неделю; в I классе – 132 часа, во 2–4 классах – 136 часов.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

В результате изучения курса математики по данной программе к концу 1 класса у обучающихся будут сформированы **математические (предметные)** знания, умения, навыки, представления, предусмотренные программой курса, а также **личностные, регулятивные, познавательные, коммуникативные универсальные учебные действия как основа умения учиться.**

Предметные результаты

Первоклассник научится:

- читать, записывать, сравнивать и упорядочивать числа в пределах 100;
- выполнять устно сложение и соответствующие случаи вычитания: однозначных чисел, когда результат сложения не превышает числа 10 (на уровне навыка); круглых десятков, когда результат сложения – двузначное число; двузначных и однозначных чисел без перехода в другой разряд; двузначных чисел и круглых десятков;
- распознавать, называть и изображать геометрические фигуры (точку, прямую и кривую линии, луч, отрезок, ломаную);
- чертить отрезок заданной длины;
- измерять длину отрезка, пользуясь единицами длины: сантиметром, дециметром, миллиметром;
- сравнивать длины отрезков, пользуясь циркулем;
- читать, записывать, складывать и вычитать величины (длины и массы), используя единицы величин и соотношения между ними (1 дм=10 см, 1 см=10 мм);
- правильно использовать в речи математическую терминологию (сложение, вычитание, увеличить на ..., уменьшить на ..., равенство, неравенство, числовое выражение).

Первоклассник получит возможность научиться:

- правильно использовать в речи названия компонентов и результатов сложения и вычитания;
- распознавать одну и ту же информацию, представленную в различных моделях (предметных, вербальных, графических и символических);
- сравнивать и обобщать информацию, представленную в различных моделях (предметных, вербальных, графических и символических), в строках и столбцах несложных таблиц;
- устанавливать правило, по которому составлен ряд предметов, чисел или величин;
- составлять последовательность предметов, чисел или величин по заданному или самостоятельно выбранному правилу;
- классифицировать предметы или числа по одному или нескольким основаниям и объяснять свои действия.

Пространственные отношения

Геометрические фигуры

Первоклассник научится:

- описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости;
- распознавать, называть, изображать геометрические фигуры (точка, отрезок, ломаная).

Первоклассник получит возможность научиться:

- распознавать плоские и кривые поверхности;
- распознавать плоские геометрические фигуры.

Геометрические величины

Первоклассник научится:

- измерять длину отрезка с помощью циркуля;
- оценивать размеры геометрических объектов, расстояния приближённо (на глаз).

Личностные результаты

У учащихся будут сформированы: внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к школе; учебно-познавательный интерес к новому материалу и способам решения новой учебной задачи; готовность целенаправленно использовать математические умения, умения и навыки в учебной деятельности и в повседневной жизни, способность осознавать и оценивать свои мысли, действия и выражать их в речи, соотносить результат действия с поставленной целью, способность к организации самостоятельной учебной деятельности.

Изучение математики способствует формированию таких личностных качеств как любознательность, трудолюбие, способность к организации своей деятельности и преодолению трудностей, целеустремленность и настойчивость в достижении цели, умение слушать и слышать собеседника, обосновывать свою позицию, высказывать свое мнение.

Первоклассник получит возможность для формирования:

- внутренней позиции школьника на уровне понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов;
- устойчивого познавательного интереса к новым общим способам решения задач;
- адекватного понимания причин успешности или неуспешности учебной деятельности.

Метапредметные результаты

Регулятивные универсальные учебные действия

Первоклассник научится:

- определять и формулировать цель деятельности на уроке с помощью учителя;
- принимать и сохранять учебную задачу и активно включаться в деятельность, направленную на её решение в сотрудничестве с учителем и одноклассниками;
- планировать последовательность действий на уроке;
- различать способ и результат действия; контролировать процесс и результаты деятельности;
- высказывать свое предположение на основе работы с иллюстрацией учебника;
- адекватно оценивать свои достижения, осознавать возникающие трудности и искать способы их преодоления.

Первоклассник получит возможность научиться:

- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале;

- самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.

Познавательные универсальные учебные действия

Первоклассник научится:

- ориентироваться в своей системе знаний: отличать от уже известного с помощью учителя;
- ориентироваться в учебнике (на развороте, в оглавлении, в словаре);
- добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке;
- перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса;
- ориентироваться на разнообразие способов решения задач;
- осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;
- осуществлять подведение под понятие на основе распознавания объектов, выделения существенных признаков и их синтеза;
- устанавливать аналогии.

Первоклассник получит возможность научиться:

- осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты;
- осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Первоклассник научится:

- выражать в речи свои мысли и действия;
- строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер видит и знает, а что нет;
- задавать вопросы;
- использовать речь для регуляции своего действия.

Первоклассник получит возможность научиться:

- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своего действия;
- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнеров в совместной деятельности;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую помощь.

Тематическое планирование

1 класс

№ п/п	Тема урока (раздел)	Кол-во часов
1	Здравствуй школа!	1
2	Этот разноцветный мир	1
3	Одинаковые и разные по форме	1
4	Слева и справа, вверху и внизу	1

5	Над, под, левее, правее, между	1
6	Плоские геометрические фигуры	1
7	Прямые и кривые	1
8	Прямые и кривые	1
9	Впереди и позади	1
10	Точки	1
11	Отрезки и дуги	1
12	Направления	1
13	Налево и направо	1
14	Вверх и вниз	1
15	Больше, меньше, одинаковые	1
16	Первый и последний	1
17	Следующий и предшествующий	1
18	Один и несколько	1
19	Число и цифра 1	1
20	Число и цифра 1	1
21	Пересекающиеся линии и точки пересечения	1
22	Один лишний. Один и ни одного	1
23	Число и цифра 0	1
24	Непересекающиеся линии	1
25	Пара предметов	1
26	Число и цифра 2	1
27	Больше, меньше, поровну	1
28	Знаки $<$, $>$, $=$	1
29	Число и цифра 3	1
30	Пересекающиеся и непересекающиеся линии	1
31	Замкнутые и незамкнутые линии	1
32	Ломаная линия	1
33	Замкнутая ломаная линия	1
34	Внутри, вне, на границе	1
35	Замкнутая ломаная и многоугольник	1
36	Треугольники	1
37	Число и цифра 4	1
38	Раньше и позже	1
39	Части суток и времени года	1
40	Число и цифра 5	1
41	Сложение и знак «+»	1
42	Сложение и знак «+»	1
43	Сложение и знак «+»	1
44	Слагаемые и сумма	1
45	Слагаемые и значение суммы	1
46	Выше и ниже	1
47	Прибавление числа 1	1
48	Число и цифра 6	1
49	Шире и уже	1
50	Прибавление числа 2	1

51	Число и цифра 7	1
52	Дальше и ближе	1
53	Прибавление числа 3	1
54	Число и цифра 8	1
55	Длиннее и короче	1
56	Прибавление числа 4	1
57	Число и цифра 9	1
58	Однозначные числа.	1
59	Однозначные числа.	1
60	Прибавление числа 5	1
61	Число 10 и один десяток	1
62	Счет до 10	1
63	Так учили и учились в старину	1
64	Вычитание. Знак «-»	1
65	Разность и ее значение	1
66	Уменьшаемое и вычитаемое	1
67	Сложение и вычитание	1
68	Старше и моложе	1
69	Вычитание числа 1	1
70	Вычитание предшествующего числа	1
71	Измеряй и сравнивай	1
72	Измерение длины отрезка. Сантиметр	1
73	Десяток и единицы	1
74	Разряд единиц и разряд десятков	1
75	Сложение с числом 10	1
76	Разрядные слагаемые	1
77	Занимательное путешествие по «Таблице сложения»	1
78	Перестановка слагаемых	1
79	Сложение числа 1 с однозначными числами	1
80	Сложение числа 2 с числами	1
81	Сложение числа 3 с однозначными числами	1
82	Сложение числа 4 с однозначными числами	1
83	Сложение числа 4 с однозначными числами	1
84	Задача. Условие и требование	1
85	Задача. Условие и требование	1
86	Задачи и загадки	1
87	Группировка слагаемых. Скобки	1
88	Группировка слагаемых. Скобки	1
89	Прибавление числа к сумме	1
90	Продолжительность	1
91	Поразрядное сложение единиц	1
92	Задача. Нахождение и запись решения	1
93	Задача. Нахождение и запись решения	1
94	Задача. Вычисление и запись ответа	1
95	Задача. Вычисление и запись ответа	1
96	Прибавление суммы к числу	1
97	Прибавление по частям	1
98	Сложение числа 5 с однозначными числами	1

99	Прибавление суммы к сумме	1
100	Прибавление суммы к сумме	1
101	Сложение числа 6 с однозначными числами	1
102	Сложение числа 7 с однозначными числами	1
103	Сложение числа 8 с однозначными числами	1
104	Сложение числа 9 с однозначными числами	1
105	Таблица сложения однозначных чисел	1
106	Таблица сложения и вычитания	1
107	Многоугольник и четырех угольники	1
108	Вычитание однозначных чисел из 10	1
109	Вычитание числа из суммы	1
110	Вычитание разрядного слагаемого	1
111	Поразрядное вычитание из единиц	1
112	Больше на некоторое число	1
113	Меньше на некоторое число	1
114	Больше и меньше на некоторое число	1
115	На сколько больше? На сколько меньше ?	1
116	Вычитание суммы из числа	1
117	Вычитание по частям	1
118	Вычитание по одному	1
119	Сантиметр и дециметр	1
120	Сложение и вычитание длин	1
121	Тяжелее и легче	1
122	Дороже и дешевле	1
123	Подготовка к контрольной работе	1
124	Контрольная работа за 1 класс	1
125	Симметричные фигуры	1
126	От первого до двадцатого и наоборот	1
127	Числа от 0 до 20	1
128	Сравнение, сложение и вычитание чисел	1
129	Геометрические фигуры	1
130	Измерение длины	1
131	Разные задачи	1
132	Итоговый урок	1

Планируемые результаты изучения учебного предмета во 2 классе

В результате изучения курса математики по данной программе к концу второго класса у обучающихся будут сформированы математические (предметные) знания, умения, навыки, представления, предусмотренные программой курса, а также личностные, регулятивные, познавательные, коммуникативные универсальные учебные действия как основа умения учиться.

Личностные результаты

У второклассников будут сформированы:

- внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к школе;

- учебно-познавательный интерес к новому материалу и способам решения новой учебной задачи;
- готовность целенаправленно использовать математические знания, умения и навыки в учебной деятельности и в повседневной жизни;
- способность осознавать и оценивать свои мысли, действия и выражать их в речи, соотносить результат действия с поставленной целью, способность к организации самостоятельной учебной деятельности.

Изучение математики во втором классе будет способствовать формированию таких личностных качеств, как любознательность, трудолюбие, способность к организации своей деятельности и к преодолению трудностей, целеустремленность и настойчивость в достижении цели, умение слушать и слышать собеседника, обосновывать свою позицию, высказывать свое мнение.

Второклассник получит возможность для формирования:

- внутренней позиции школьника на уровне понимания необходимости учения (преобладание учебно-познавательных мотивов);
- устойчивого познавательного интереса к новым общим способам решения задач;
- адекватного понимания причин успешности или неуспешности учебной деятельности.

Метапредметные результаты изучения курса

Регулятивные универсальные учебные действия

Второклассник научится:

- понимать и сохранять учебную задачу и активно включаться в деятельность, направленную на ее решение в сотрудничестве с учителем и одноклассниками;
- планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;
- различать способ и результат действия; контролировать процесс и результат деятельности;
- вносить необходимые коррективы в действие после его завершения, на основе его оценки и учета характера сделанных ошибок;
- адекватно оценивать свои достижения, осознавать возникающие трудности и искать способы их преодоления.

Второклассник получит возможность научиться:

- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале;
- самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.

Познавательные универсальные учебные действия

Второклассник научится:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы;
- использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы, для решения задач;
- ориентироваться на разнообразие способов решения задач;
- осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- осуществлять синтез как составление целого из частей;
- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- строить рассуждения в форме простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;
- осуществлять подведение под понятие на основе распознавания объектов, выделения существенных признаков и их синтеза;
- устанавливать аналогии.

Второклассник получит возможность научиться:

- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и дополняя недостающие компоненты;
- осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Второклассник научится:

- выражать в речи свои мысли и действия;
- строить понятные для партнера высказывания с учетом того, что партнер видит и знает, а что нет;
- задавать вопросы;
- использовать речь для регуляции своего действия.

Второклассник получит возможность научиться:

- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своего действия;
- аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в совместной деятельности;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую помощь.

Предметные результаты

Числа и величины

Второклассник научится:

- читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа в соответствии с программным материалом;

- устанавливать закономерность (правило, по которому составлена числовая последовательность) и составлять последовательность по заданному или самостоятельно выбранному правилу (увеличение / уменьшение числа на несколько единиц);
- группировать числа по заданному или самостоятельно выбранному признаку;
- читать и записывать величины (массу, время, длину), используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними (килограмм – грамм; год – месяц – неделя – сутки – час – минута – секунда; метр – дециметр – сантиметр), сравнивать названные величины, выполняя с ними арифметические действия.

Второклассник получит возможность научиться:

- классифицировать числа по одному или нескольким основаниям, объяснять свои действия;
- выбирать единицу для измерения данной величины (длины, массы, времени), объяснять свои действия.

Арифметические действия

Второклассник научится:

- выполнять устно сложение, вычитание однозначных, двузначных и трехзначных чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100 (в том числе с нулем 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).

Второклассник получит возможность научиться:

- выполнять действия с величинами;
- использовать свойства арифметических действий для удобства вычислений (с помощью обратного действия, прикидки и оценки результата действия).

Работа с текстовыми задачами:

Второклассник научится:

- анализировать задачу, устанавливать зависимость между величинами, взаимосвязь между условием и вопросом задачи, определять количество и порядок действий для решения задачи, выбирать и объяснять выбор действий;
- решать учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью, арифметическим способом (в 2-3 действия);
- оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи.

Второклассник получит возможность научиться:

- находить разные способы решения задач;
- решать логические и комбинаторные задачи, используя рисунки.

Пространственные отношения. Геометрические фигуры

Второклассник научится:

- описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости;
- распознавать, называть, изображать геометрические фигуры (точка, отрезок, ломаная, прямой угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг);
- выполнять построение геометрических фигур с заданными измерениями (отрезок, квадрат, прямоугольник) с помощью линейки, угольника.

Второклассник получит возможность научиться:

- распознавать плоские и кривые поверхности;
- распознавать плоские геометрические фигуры.

Пространственные отношения. Геометрические величины**Второклассник научится:**

- измерять длину отрезка;
- оценивать размеры геометрических объектов, расстояния приближенно (на глаз).

Содержание учебного предмета

Содержание курса	Тематическое планирование	Характеристика деятельности учащихся
Нумерация и сравнение чисел (16 часов)		
Устная и письменная нумерация двузначных и трехзначных чисел. Знакомство с разрядным принципом десятичной записи чисел. Запись и название «круглых» десятков и сотен. Принцип построения количественных числительных для двузначных и трехзначных чисел.	Устная и письменная нумерация двузначных чисел. Разрядный принцип десятичной записи чисел. Устная и письменная нумерация трехзначных чисел. Сотня – новая разрядная единица. Представление трехзначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение чисел на основе десятичной нумерации. Изображение чисел на числовом луче. Понятие о натуральном ряде чисел. Знакомство с римской письменной нумерацией. Числовые равенства и неравенства.	Самостоятельно определяет этапы решения учебной задачи; с помощью учителя составляет шаги алгоритма решения учебной задачи. Самостоятельно или с помощью учителя выстраивает иерархию имеющихся знаний. Уметь сравнивать два равенства путем рассуждений, не прибегая к арифметическим действиям.
Действия над числами (34 часа)		
Устное сложение и вычитание в пределах 100. Правило вычитания суммы из суммы. Разностное сложение чисел. Запись сложения и вычитания	Устное сложение и вычитание чисел в пределах 100 без перехода через разряд и с переходом через разряд. Поразрядные способы	Самостоятельно или с помощью учителя определяет то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению.

<p>в столбик: ее преимущества по отношению к записи в строчку при поразрядном выполнении действий.</p> <p>Уравнение. Правила нахождения неизвестного слагаемого, неизвестного уменьшаемого. Умножение как сложение одинаковых слагаемых. Знак умножения (*). Таблица умножения однозначных чисел. Случаи умножения на 0 и 1.</p> <p>Переместительное свойство умножения и его применение.</p> <p>Знакомство с делением на уровне предметных действий. Знак деления (:). Деление как последовательное вычитание заданного числа с фиксацией количества выполненных вычитаний в качестве результата действия.</p>	<p>сложения и вычитания в пределах 100. Способ сложения и вычитания столбиком. Выполнение действий сложения и вычитания с помощью калькулятора.</p> <p>Связь между компонентами и результатом действия (для сложения и вычитания).</p> <p>Уравнение как форма записи действия с неизвестным компонентом.</p> <p>Умножение. Множители, произведение и его значение.</p> <p>Табличные случаи умножения. Случаи умножения на 0 и 1.</p> <p>Переместительное свойство умножения. Увеличение числа в несколько раз.</p> <p>Деление. Делимое, делитель, частное и его значение.</p> <p>Уменьшение числа в несколько раз.</p>	<p>Самостоятельно или с помощью учителя планирует учебное сотрудничество со сверстниками.</p> <p>Уметь решать комбинаторные задачи.</p>
Величины и их измерение (30 часов)		
<p>Метр. Соотношения между метром, дециметром и сантиметром.</p> <p>Килограмм. Измерение массы в килограммах с помощью чашечных весов с гирями и циферблатных весов. Центнер.</p> <p>Соотношение между центнером и килограммом.</p> <p>Время. Измерение времени с помощью часов.</p> <p>Формирование умения называть момент времени.</p> <p>Единицы времени и соотношения между ними.</p> <p>Календарь.</p>	<p>Новая единица длины – метр.</p> <p>Соотношения между метром, дециметром и сантиметром.</p> <p>Сравнение предметов по массе без ее измерения.</p> <p>Единица массы – килограмм.</p> <p>Соотношение между центнером и килограммом.</p> <p>Время как продолжительность.</p> <p>Измерение времени с помощью часов. Время как момент. Единицы времени: час, минута, сутки, неделя – и соотношение между ними.</p>	<p>С помощью учителя выдвигает гипотезы и логические цепи для их доказательства.</p> <p>Самостоятельно определяет этапы решения учебной задачи; с помощью учителя составляет шаги алгоритма решения учебной задачи.</p> <p>Уметь использовать различные весы (чашечные, рычажные, циферблатные).</p>
Геометрические фигуры и их свойства (20 часов)		
<p>Бесконечность прямой. Луч как полупрямая. Виды углов.</p> <p>Вычисление периметра прямоугольника и квадрата.</p> <p>Окружность. Круг. Построение с помощью циркуля.</p> <p>Использование циркуля для откладывания отрезка, равного по длине данному.</p>	<p>Прямая. Луч. Угол. Виды углов: прямой, острый, тупой. Углы в многоугольнике. Периметр многоугольника. Квадрат.</p> <p>Окружность и круг. Центр, радиус, диаметр окружности.</p> <p>Построение окружности.</p>	<p>С помощью учителя или самостоятельно устанавливает связи между целью учебной деятельности и ее мотивом.</p> <p>Самостоятельно или с помощью учителя контролирует, корректирует действия</p>

		партнера, дает им оценку. Уметь определять параллельные прямые.
Арифметические сюжетные задачи (36 часов)		
Арифметическая сюжетная задача как особый вид математического задания. Формирование умения выявлять отличительные признаки арифметической сюжетной задачи и ее обязательных компонентов: условия с наличием данных и требования с наличием искомого.	Арифметическая задача. Отличительные признаки арифметической задачи. Краткая запись задачи. Графическое моделирование связей между данным и искомым. Простые задачи. Составные задачи. Преобразование составной задачи в простую и наоборот. Разбиение составной задачи на несколько простых. Обратная задача. Составление задач, обратных данной. Моделирование и решение простых арифметических задач с помощью уравнений.	Самостоятельно создает и преобразует модели. Самостоятельно или с помощью учителя планирует учебное сотрудничество со сверстниками. Самостоятельно дифференцирует известное и неизвестное, формулирует цель учебной задачи. Использовать схемы на основе кругов Эйлера-Венна.

Тематическое планирование

2 класс

№ п/п	Тема раздела, урока	Кол -во часов
1	Математика и летние каникулы	1
2	Счёт десятками и «круглые» десятки.	1
3	Числовые равенства и числовые неравенства.	1
4	Числовые выражения и их значения	1
5	Сложение «круглых» десятков	1
6	Вычитание «круглых» десятков	1
7	Десятки и единицы	1
8	Краткая запись задачи	1
9	Краткая запись задачи	1
10	Входная контрольная работа	1
11	Килограмм	1
12	Килограмм. Сколько килограммов?	1
13	Учимся решать задачи	1
14	Прямая бесконечна	1
15	Сложение «круглых» десятков с однозначными числами.	1
16	Поупражняемся в вычислениях	1
17	Поразрядное сложение двузнач. числа и однознач. без перехода через разряд	1

18	Поразрядное вычитание однознач. числа из двузнач. без перехода через разряд.	1
19	Учимся решать задачи.	1
20	Учимся решать задачи.	1
21	Поупражняемся в вычислениях.	1
22	Прямая и луч.	1
23	Сложение круглого десятка и двузначного числа.	1
24	Вычитание «круглого» десятка из двузначного числа.	1
25	Дополнение до «круглого» десятка.	1
26	Поупражняемся в вычислениях	1
27	Сложение двузначного числа и однозначного с переходом через разряд.	1
28	Вычитание однозначного числа из «круглого» десятка	1
29	Поразрядное вычитание однознач. числа из двузнач. с переходом через разряд.	1
30	К.Р. по теме «Сложение и вычитание двузначных и однозначных чисел».	1
31	Решение арифметических задач.	1
32	Угол.	1
33	Какой угол меньше? Прямой, острый и тупой углы.	1
34	Последовательность чисел.	1
35	Углы многоугольника	1
36	Разностное сравнение чисел.	1
37	Задачи на разностное сравнение чисел.	1
38	Двузначное число больше однозначного.	1
39	Сравнение двузначных чисел.	1
40	Прямоугольник и квадрат.	1
41	Поразрядное сложение двузначных чисел без перехода через разряд.	1
42	Поразрядное сложение двузначных чисел с переходом через разряд.	1
43	Десять десятков или сотня.	1
44	Дециметр и метр.	1
45	Килограмм и центнер.	1
46	Сантиметр и метр.	1
47	Сумма и произведение. Знак «*».	1
48	Произведение и множители.	1
49	Значение произведения и умножение.	1
50	Учимся решать задачи.	1
51	Перестановка множителей.	1
52	Умножение числа 0 и на число 0.	1
53	Умножение числа 1 и на число 1.	1
54	Длина ломаной линии.	1
55	Умножение числа 1 на однозначные числа.	1
56	Умножение числа 2 на однозначные числа.	1
57	Периметр многоугольника.	1
58	Периметр прямоугольника.	1
59	Умножение числа 3 на однозначные числа.	1
60	Умножение числа 4 на однозначные числа.	1
61	Умножение и сложение: порядок выполнения действий.	1
62	Периметр квадрата.	1

63	Умножение числа 5 на однозначные числа.	1
64	Умножение числа 6 на однозначные числа.	1
65	Умножение числа 7 на однозначные числа.	1
66	Умножение числа 8 на однозначные числа.	1
67	Умножение числа 9 на однозначные числа.	1
68	Поупражняемся в вычислениях.	1
69	Таблица умножения однозначных чисел.	1
70	Увеличение в несколько раз.	1
71	Учимся решать задачи.	1
72	Работа с данными	1
73	Контрольная работа за первое полугодие.	1
74	Счёт десятками и «круглое» число десятков.	1
75	Разряд сотен и названия «круглых» сотен.	1
76	Сложение «круглых» сотен.	1
77	Вычитание «круглых» сотен.	1
78	Трёхзначное число как сумма разрядных слагаемых.	1
79	Трёхзначное число – сумма «круглых» сотен и двузнач. или однознач. числа.	1
80	Трёхзначное число больше двузначного. Сравнение трёхзначных чисел.	1
81	Поупражняемся в вычислениях и сравнении чисел.	1
82	Одно условие и несколько требований.	1
83	Введение дополнительных требований.	1
84	Запись решения задачи по действиям.	1
85	Запись решения задачи в виде одного выражения.	1
86	Запись сложения в строчку и столбиком.	1
87	Способ сложения столбиком. Поупражняемся в вычислениях.	1
88	Окружность и круг	1
89	Центр и радиус	1
90	Радиус и диаметр. Равные фигуры.	1
91	Вычитание суммы из суммы.	1
92	Вычитание суммы из суммы.	1
93	Поразрядное вычитание чисел без перехода через разряд.	1
94	Поразрядное вычитание чисел с переходом через разряд.	1
95	Запись вычитания в строчку и столбиком.	1
96	Способ вычитания столбиком.	1
97	Поупражняемся в вычислениях.	1
98	Умножение и вычитание: порядок выполнения действий.	1
99	Вычитание с помощью калькулятора.	1
100	Известное и неизвестное.	1
101	Числовое равенство и уравнение.	1
102	Как найти неизвестное слагаемое.	1
103	Как найти неизвестное вычитаемое.	1
104	Как найти неизвестное уменьшаемое.	1
105	Учимся решать уравнения.	1
106	Распредели предметы поровну.	1
107	Деление. Знак «:».	1
108	Частное и его значение.	1
109	Делимое и делитель.	1
110	Деление и вычитание	1

111	Деление и измерение	1
112	Деление пополам и половина	1
113	Деление на несколько равных частей и доля	1
114	Уменьшение в несколько раз	1
115	Действия первой и второй ступени	1
116	Сколько прошло времени?	1
117	Который час? Полдень полночь	1
118	Циферблат и римские цифры	1
119	Час и минута	1
120	Откладываем равные отрезки	1
121	Числа на числовом луче. Натуральный ряд чисел	1
122	Час и сутки	1
123	Сутки и неделя	1
124	Месяц и год	1
125	Календарь. Год и век	1
126	Итоговая контрольная работа.	1
127	Данное и искомое	1
128	Обратная задача.	1
129	Проверка решения обратной задачи.	1
130	Запись решения задачи в виде уравнения.	1
131	Геометрические построения с помощью циркуля и линейки	1
1321	Вычисление значений выражений.	5
36		

3 класс

Планируемые результаты изучения учебного предмета в 3 классе

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета

В области личностных результатов

Обучающиеся получают возможность для формирования:

Внутренней позиции обучающегося на уровне положительного отношения к образовательному учреждению, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний.

Выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения. Средством достижения этих результатов служит учебный материал и задания учебника, нацеленные на 2-ю линию развития – умение определять свое отношение к миру.

В области регулятивных УУД:

Самостоятельно формулировать цели урока после предварительного обсуждения.

Учиться, совместно с учителем, обнаруживать и формулировать учебную проблему.

Составлять план решения проблемы (задачи) совместно с учителем.
Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки с помощью учителя.
Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала.

Обучающиеся получают возможность для формирования:

В диалоге с учителем учиться вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев.

В сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи.

Преобразовывать практическую задачу в познавательную

Средством формирования этих действий служит технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

В области познавательных УУД:

Ориентироваться в своей системе знаний: самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения учебной задачи в один шаг.

Отбирать необходимые для решения учебной задачи источники информации среди предложенных учителем словарей, энциклопедий, справочников.

Добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.).

Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать факты и явления; определять причины явлений, событий.

Обучающиеся получают возможность для формирования:

Перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний.

Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять простой план учебно-научного текста.

Преобразовывать информацию из одной формы в другую: представлять информацию в виде текста, таблицы, схемы.

Средством формирования этих действий служит учебный материал и задания учебника, нацеленные на 1-ю линию развития – умение объяснять мир.

В области коммуникативных УУД:

Донести свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций.

Донести свою позицию до других: высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы.

Слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.

Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог).

Обучающиеся получают возможность для формирования:

Читать вслух и про себя тексты учебников и при этом: вести «диалог с автором» (прогнозировать будущее чтение; ставить вопросы к тексту и

искать ответы; проверять себя); отделять новое от известного; выделять главное; составлять план.

Договариваться с людьми: выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи).

Учиться уважительно относиться к позиции другого, пытаться договариваться.

Учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию.

Задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром.

Осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.

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 правила умножения числа на сумму и суммы на число;
- применять правило деления суммы на число;
- воспроизводить правила умножения и деления с нулем 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 периметра;
- 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 ($S = a \cdot b$);
- 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 метр (кв. м или м²), квадратный километр (кв. км или км²) и соотношения между ними;
- выражать площадь фигуры, используя разные единицы площади (например, 1 дм² 6 см² и 106 см²);
- изображать куб на плоскости; строить его модель на основе развертки;
- составлять и использовать краткую запись задачи в табличной форме;
- решать простые задачи на умножение и деление;
- использовать столбчатую (или полосчатую) диаграмму для представления данных и решения задач на кратное или разностное сравнение;
- решать и записывать решение составных задач по действиям и одним выражением;
- осуществлять поиск необходимых данных по справочной и учебной литературе.

Обучающиеся получают 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 миллиметр, 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.

Содержание учебного предмета

Числа и величины (10 ч)

Нумерация и сравнение многозначных чисел.

Получение новой разрядной единицы – тысячи. «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 ($1 \text{ кг} = 1000 \text{ г}$), между тонной и килограммом ($1 \text{ т} = 1000 \text{ кг}$), между тонной и центнером ($1 \text{ т} = 10 \text{ ц}$).

Арифметические действия (46 ч)

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 (36 ч)

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 «шкагам» (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 (10 ч)

Виды треугольников: прямоугольные, остроугольные и тупоугольные; 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 (14 ч)

Единица длины – километр. Соотношение между километром и метром ($1 \text{ км} = 1000 \text{ м}$).

Единица длины – миллиметр. Соотношение между метром и миллиметром ($1 \text{ м} = 1000 \text{ мм}$), дециметром и миллиметром ($1 \text{ дм} = 100 \text{ мм}$), сантиметром и миллиметром ($1 \text{ см} = 10 \text{ мм}$).

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.

Работа с данными (20 ч)

Таблица разрядов и классов. Использование «разрядной» таблицы для выполнения действий сложения и вычитания. Табличная форма краткой записи арифметической текстовой (сюжетной) задачи. Изображение данных с помощью столбчатых или полосчатых диаграмм. Использование диаграмм сравнения (столбчатых или полосчатых) для решения задач на кратное или разностное сравнение.

Тематическое планирование

№ п/п	Тема раздела, урока	Количество часов	Дата проведения	
			план	факт
1. Повторение. -3 ч				
1	Начнем с повторения.	1		
2	Начнем с повторения. Геометрические фигуры.	1		
3	Начнем с повторения. Сравнение величин.	1		
2. Умножение и деление – 7 ч				
4	Умножение и деление	1		
5	Табличные случаи деления.	1		
6	Учимся решать задачи	1		
7	Плоские поверхности и плоскость.	1		
8	Изображения на плоскости	1		
9	Куб и его изображение	1		
10	Входная контрольная работа	1		
3. Класс тысяч – 11 ч				
11	Счет сотнями и «круглое» число сотен.	1		
12	Десять сотен, или тысяча	1		
13	Разряд единиц тысяч	1		
14	Названия четырехзначных чисел	1		
15	Разряд десятков тысяч	1		
16	Разряд сотен тысяч	1		
17	Класс единиц и класс тысяч	1		
18	Таблица разрядов и классов.	1		
19	Поразрядное сравнение многозначных чисел	1		
20	Поупражняемся в вычислениях и сравнении чисел	1		
21	Проверочная работа по теме «Класс тысяч»	1		
4. Сложение и вычитание столбиком -11 ч				
22	Метр и километр	1		
23	Килограмм и грамм	1		
24	Килограмм и тонна	1		
25	Центнер и тонна	1		
26	Поупражняемся в вычислении и сравнении величин	1		
27	Таблица и краткая запись задачи	1		
28	Алгоритм сложения столбиком	1		
29	Алгоритм вычитания столбиком	1		
30	Составные задачи на сложение и вычитание	1		
31	Составные задачи на сложение и вычитание	1		
32	Поупражняемся в вычислении столбиком.	1		

5.Свойства умножения - 8 ч				
33	Умножение «круглого» числа на однозначное	1		
34	Умножение суммы на число	1		
35	Умножение многозначного числа на однозначное	1		
36	Запись умножения в строчку и столбиком.	1		
37	Сочетательное свойство умножения	1		
38	Группировка множителей	1		
39	Умножение числа на произведение	1		
40	Поупражняемся в вычислениях	1		
6.Задачи на кратное сравнение - 13 ч				
41	Кратное сравнение чисел и величин	1		
42	Задачи на кратное сравнение	1		
43	Поупражняемся в сравнении чисел и величин	1		
44	Сантиметр и миллиметр	1		
45	Миллиметр и дециметр	1		
46	Миллиметр и метр	1		
47	Поупражняемся в измерении и вычислении длин	1		
48	Проверочная работа по теме «Свойства умножения»	1		
49	Изображение чисел на числовом луче	1		
50	Изображение данных с помощью диаграмм	1		
51	Диаграмма и решение задач	1		
52	Учимся решать задачи	1		
53	Самостоятельная работа по теме «Задачи на кратное сравнение».	1		
7.Исследование треугольников - 10 ч				
54	Как сравнить углы. Как измерить угол	1		
55	Прямоугольный треугольник	1		
56	Тупоугольный треугольник. Остроугольный треугольник	1		
57	Разносторонний и равнобедренный треугольники	1		
58	Равнобедренный и равносторонний треугольники	1		
59	Контрольная работа по итогам I полугодия	1		
60	Составные задачи на все действия	1		
61	Составные задачи на все действия	1		
62	Натуральный ряд чисел и другие последовательности	1		
63	Работа с данными	1		
8.Умножение на двузначное число - 8 ч				
64	Умножение на однозначное число столбиком	1		

65	Умножение на число 10	1		
66	Умножение на «круглое» двузначное число	1		
67	Умножение числа на сумму	1		
68	Умножение на двузначное число	1		
69	Запись умножения на двузначное число столбиком	1		
70	Поупражняемся в умножении столбиком и повторим пройденное	1		
71	Самостоятельная работа по теме «Умножение на двузначное число»	1		
9.Свойства деления -11 ч				
72	Как найти неизвестный множитель	1		
73	Как найти неизвестный делитель	1		
74	Как найти неизвестное делимое	1		
75	Учимся решать задачи с помощью уравнений	1		
76	Деление на число 1. Деление числа на само себя	1		
77	Деление числа 0 на натуральное число	1		
78	Делить на 0 нельзя!	1		
79	Деление суммы на число	1		
80	Деление разности на число	1		
81	Повторим пройденное.	1		
82	Самостоятельная работа по теме «Свойства деления».	1		
10.Измерение и вычисление площади – 20 ч				
83	Какая площадь больше?	1		
84	Квадратный сантиметр	1		
85	Измерение площади многоугольника	1		
86	Измерение площади с помощью палетки	1		
87	Умножение на число 100	1		
88	Квадратный дециметр и квадратный сантиметр	1		
89	Квадратный метр и квадратный дециметр	1		
90	Квадратный метр и квадратный сантиметр	1		
91	Задачи с недостающими данными	1		
92	Задачи с недостающими данными	1		
93	Как получить недостающие данные	1		
94	Умножение на число 1000.	1		
95	Квадратный километр и квадратный метр	1		
96	Квадратный миллиметр и квадратный сантиметр	1		
97	Квадратный миллиметр и квадратный дециметр	1		
98	Квадратный миллиметр и квадратный метр	1		

99	Поупражняемся в использовании единиц площади	1		
100	Вычисление площади прямоугольника	1		
101	Самостоятельная работа по теме «Единицы площади»	1		
102	Повторим пройденное.	1		
11.Решение задач – 6 ч				
103	Задачи с избыточными данными	1		
104	Выбор рационального пути решения	1		
105	Разные задачи	1		
106	Учимся формулировать и решать задачи	1		
107	Учимся формулировать и решать задачи	1		
108	Самостоятельная работа по теме «Решение задач»	1		
12.Деление - 28 ч				
109	Увеличение и уменьшение в одно и то же число раз	1		
110	Увеличение и уменьшение в одно и то же число раз	1		
111	Деление «круглых» десятков на число 10	1		
112	Деление «круглых» сотен на число 100	1		
113	Деление «круглых» тысяч на число 1000	1		
114	Устное деление двузначного числа на двузначное	1		
115	Устное деление двузначного числа на двузначное	1		
116	Построение симметричных фигур	1		
117	Составление и разрезание фигур	1		
118	Равносоставленные и равновеликие фигуры	1		
119	Считаем до 1000000 (повторение)	1		
120	Действия первой и второй ступени (повторение)	1		
121	Действия первой и второй ступени (повторение)	1		
122	Действия первой и второй ступени (повторение)	1		
123	Действия первой и второй ступени (повторение)	1		
124	Измеряем. Вычисляем. Сравниваем (повторение)	1		
125	Измеряем. Вычисляем. Сравниваем (повторение)	1		
126	Контрольная работа по итогам учебного года	1		
127	Геометрия на бумаге в клетку (повторение)	1		

128	Как мы научились формулировать и решать задачи (повторение)	1		
129	Как мы научились формулировать и решать задачи (повторение)	1		
130	Как мы научились формулировать и решать задачи (повторение)	1		
131	Числовые последовательности	1		
132	Числовые последовательности	1		
131 136	Работа с данными	4		

4 класс

Планируемые результаты освоения учебной программы курса «Математика» к концу 4–го года обучения.

Выпускник научится:

- называть и записывать любое натуральное число до 1 000 000 включительно;
- сравнивать изученные натуральные числа, используя их десятичную запись или название, и записывать результаты сравнения с помощью соответствующих знаков ($>$, $<$, $=$);
- сравнивать доли одного целого и записывать результаты сравнения с помощью соответствующих знаков ($>$, $<$, $=$);
- устанавливать (выбирать) правило, по которому составлена данная последовательность;
- выполнять сложение и вычитание многозначных чисел на основе законов и свойств этих действий и с использованием таблицы сложения однозначных чисел;
- выполнять умножение и деление многозначных чисел на однозначные и двузначные на основе законов и свойств этих действий и с использованием таблицы умножения однозначных чисел;
- вычислять значения выражений в несколько действий со скобками и без скобок;
- выполнять изученные действия с величинами;
- решать простейшие уравнения методом подбора, на основе связи между компонентами и результатом действий;
- определять вид многоугольника;
- определять вид треугольника;
- изображать прямые, лучи, отрезки, углы, ломаные (с помощью линейки) и обозначать их;
- изображать окружности (с помощью циркуля) и обозначать их;
- измерять длину отрезка и строить отрезок заданной длины при помощи измерительной линейки;
- находить длину незамкнутой ломаной и периметр многоугольника;
- вычислять площадь прямоугольника и квадрата, используя соответствующие формулы;
- вычислять площадь многоугольника с помощью разбивки его на треугольники;
- распознавать многогранники (куб, прямоугольный параллелепипед, призма, пирамида) и тела вращения (цилиндр, конус, шар); находить модели этих фигур в окружающих предметах;

- решать задачи на вычисление геометрических величин (длины, площади, объема (вместимости));
- измерять вместимость в литрах;
- выражать изученные величины в разных единицах: литр (л), кубический сантиметр (куб. см или см³), кубический дециметр (куб. дм или дм³), кубический метр (куб. м или м³);
- распознавать и составлять разнообразные текстовые задачи;
- понимать и использовать условные обозначения, используемые в краткой записи задачи;
- проводить анализ задачи с целью нахождения ее решения;
- записывать решение задачи по действиям и одним выражением;
- различать рациональный и нерациональный способы решения задачи;
- выполнять доступные по программе вычисления с многозначными числами устно, письменно и с помощью калькулятора;
- решать простейшие задачи на вычисление стоимости купленного товара и при расчете между продавцом и покупателем (с использованием калькулятора при проведении вычислений);
- решать задачи на движение одного объекта и совместное движение двух объектов (в одном направлении и в противоположных направлениях)
- решать задачи на движение одного объекта и совместное движение двух объектов (в одном направлении и в противоположных направлениях);
- решать задачи на работу одного объекта и на совместную работу двух объектов;
- решать задачи, связанные с расходом материала при производстве продукции или выполнении работ;
- проводить простейшие измерения и построения на местности (построение отрезков и измерение расстояний, построение прямых углов, построение окружностей);
- вычислять площади участков прямоугольной формы на плане и на местности с проведением необходимых измерений;
- измерять вместимость емкостей с помощью измерения объема заполняющих емкость жидкостей или сыпучих тел;
- понимать и использовать особенности построения системы мер времени;
- решать отдельные комбинаторные и логические задачи;
- использовать таблицу как средство описания характеристик предметов, объектов, событий;
- читать простейшие круговые диаграммы.

Выпускник получит возможность научиться:

- понимать количественный, порядковый и измерительный смысл натурального числа;
- сравнивать дробные числа с одинаковыми знаменателями и записывать результаты сравнения с помощью соответствующих знаков (>, <, =);
- сравнивать натуральные и дробные числа и записывать результаты сравнения с помощью соответствующих знаков (>, <, =);
- решать уравнения на основе использования свойств истинных числовых равенств;
- определять величину угла и строить угол заданной величины при помощи транспортира;
- измерять вместимость в различных единицах: литр (л), кубический сантиметр (куб. см или см³), кубический дециметр (куб. дм или дм³), кубический метр (куб. м или м³);
- понимать связь вместимости и объема;
- понимать связь между литром и килограммом; • понимать связь метрической системы мер с десятичной системой счисления;

- проводить простейшие измерения и построения на местности (построение отрезков и измерение расстояний, построение прямых углов, построение окружностей);
- вычислять площадь прямоугольного треугольника и произвольного треугольника, используя соответствующие формулы;
- находить рациональный способ решения задачи (где это возможно);
- решать задачи с помощью уравнений;
- видеть аналогию между величинами, участвующими в описании процесса движения, процесса работы и процесса покупки (продажи) товара, в плане возникающих зависимостей;
- использовать круговую диаграмму как средство представления структуры данной совокупности;
- читать круговые диаграммы с разделением круга на 2, 3, 4, 6, 8 равных долей;
- осуществлять выбор соответствующей круговой диаграммы;
- строить простейшие круговые диаграммы;
- понимать смысл термина «алгоритм»;
- осуществлять построчную запись алгоритма;
- записывать простейшие линейные алгоритмы с помощью блок-схемы.

К концу обучения в начальной школе будет обеспечена готовность обучающихся к продолжению образования, достигнут необходимый уровень их математического развития:

- Осознание возможностей и роли математики в познании окружающей действительности, 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 различных 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 реальными и 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.

Личностные, метапредметные результаты формирования УУД к концу 4- года обучения

Личностные УУД:

Ученик научится проявлять познавательную инициативу в оказании помощи соученикам. В самостоятельно созданных ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, делать выбор, какой поступок совершить.

Средством достижения этих результатов служит учебный материал и задания учебника, нацеленные на 2-ю линию развития-умение определять свое отношение к миру.

Регулятивные УУД:

- Самостоятельно формулировать цели урока после предварительного обсуждения.
- Формулировать учебную проблему.

- Составлять план решения проблемы (задачи).
- Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки.

Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала.

- Определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев.

Средством формирования этих действий служит технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

- подводить под понятие (формулировать правило) на основе выделения существенных признаков;
- владеть общими приемами решения задач, выполнения заданий и вычислений;
- проводить сравнение, сериацию, классификацию, выбирая наиболее эффективный способ решения или верное решение (правильный ответ);
- строить объяснение в устной форме по предложенному плану;
- использовать (строить) таблицы, проверять по таблице;
- выполнять действия по заданному алгоритму;
- строить логическую цепь рассуждений.

Средством формирования этих действий служит учебный материал и задания учебника, нацеленные на 1-ю линию развития-умение объяснять мир.

Коммуникативные УУД:

- Оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом своих учебных и жизненных речевых ситуаций.
- Высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы.
- Слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.

Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог).

- Взаимодействовать (сотрудничать) с соседом по парте, в группе.

Средством формирования этих действий служит работа в малых группах.

Предметными результатами изучения курса «Математика» в 4-м классе являются формирование следующих умений.

Выпускник научится:

- называть и записывать любое натуральное число до 1000000 включительно;
- сравнивать изученные натуральные числа, используя их десятичную запись или название, и записывать результаты сравнения с помощью соответствующих знаков ($>$, $<$, $=$);
- сравнивать доли одного целого и записывать результаты сравнения с помощью соответствующих знаков ($>$, $<$, $=$);
- устанавливать (выбирать) правило, по которому составлена данная последовательность;
- выполнять сложение и вычитание многозначных чисел на основе законов и свойств этих действий и с использованием таблицы сложения однозначных чисел;
- выполнять умножение и деление многозначных чисел на однозначные и двузначные на основе законов и свойств этих действий и с использованием таблицы умножения однозначных чисел;

- вычислять значения выражений в несколько действий со скобками и без скобок;
- выполнять изученные действия с величинами;
- решать простейшие уравнения методом подбора, на основе связи между компонентами и результатом действий;
- определять вид многоугольника;
- определять вид треугольника;
- изображать прямые, лучи, отрезки, углы, ломаные (с помощью линейки) и обозначать их;
- изображать окружности (с помощью циркуля) и обозначать их;
- измерять длину отрезка и строить отрезок заданной длины при помощи измерительной линейки;
- находить длину незамкнутой ломаной и периметр многоугольника;
- вычислять площадь прямоугольника и квадрата, используя соответствующие формулы;
- вычислять площадь многоугольника с помощью разбиения его на треугольники;
- распознавать многогранники (куб, прямоугольный параллелепипед, призма, пирамида) и тела вращения (цилиндр, конус, шар); находить модели этих фигур в окружающих предметах;
- решать задачи на вычисление геометрических величин (длины, площади, объема (вместимости));
- измерять вместимость в литрах;
- выразить изученные величины в разных единицах: литр (л), кубический сантиметр (куб. см или см³), кубический дециметр (куб. дц или дм³), кубический метр (куб. м или м³);
- распознавать и составлять разнообразные текстовые задачи;
- понимать и использовать условные обозначения, используемые в краткой записи задачи;
- проводить анализ задачи с целью нахождения ее решения;
- записывать решение задачи по действиям и одним выражением;
- различать рациональный и нерациональный способ решения задачи;
- выполнять доступные по программе вычисления с многозначными числами устно, письменно и с помощью калькулятора;
- решать простейшие задачи на вычисление стоимости купленного товара и при расчете между продавцом и покупателем (с использованием калькулятора при проведении вычислений);
- решать задачи на движение одного объекта и совместное движение двух объектов (в одном направлении и в противоположных направлениях);
- решать задачи на работу одного объекта и на совместную работу двух объектов;
- решать задачи, связанные с расходом материала при производстве продукции или выполнении работ;
- проводить простейшие измерения и построения на местности (построение отрезков и измерение расстояний, построение прямых углов, построение окружностей);
- вычислять площади участков прямоугольной формы на плане и на местности с проведением совместных измерений;
- измерять вместимость емкостей с помощью измерения объема заполняющих емкость жидкостей или сыпучих тел;

- понимать и использовать особенности построения системы мер времени;
- решать отдельные комбинаторные и логические задачи;
- использовать таблицу как средство описания характеристик предметов, объектов, событий;
- читать простейшие круговые диаграммы.

Выпускник получит возможность научиться:

- понимать количественный, порядковый и измерительный смысл натурального числа;
- сравнивать дробные числа с одинаковыми знаменателями и записывать результаты сравнения с помощью соответствующих знаков ($>$, $<$, $=$);
- сравнивать натуральные и дробные числа и записывать результаты сравнения с помощью соответствующих знаков ($>$, $<$, $=$);
- решать уравнения на основе использования свойств истинных числовых равенств;
- определять величину угла и строить угол заданной величины при помощи транспортира;
- измерять вместимость в различных единицах: литр(л), кубический сантиметр (куб. см или см^3), кубический дециметр (куб. дм или дм^3), кубический метр (куб. м или м^3);
- понимать связь вместимости и объема;
- понимать связь между литром и килограммом;
- понимать связь метрической системы мер с десятичной системой счисления;
- проводить простейшие измерения и построения на местности (построение отрезков и измерение расстояний, построение прямых углов, построение окружностей);
- вычислять площадь прямоугольного треугольника и произвольного треугольника, используя соответствующие формулы;
- находить рациональный способ решения задачи (где это возможно);
- решать задачи с помощью уравнений;
- видеть аналогию между величинами, участвующими в описании процесса движения, процесса работы и процесса покупки (продажи) товара, в плане возникающих зависимостей;
- использовать круговую диаграмму как средство представления структуры данной совокупности

Содержание программы учебного предмета «Математика»

Числа и величины (12 ч)

Натуральные и дробные числа.

Новая разрядная единица — миллион (1 000 000). Знакомство с нумерацией чисел класса миллионов и класса миллиардов.

Понятие доли и дроби. Запись доли и дроби с помощью упорядоченной пары натуральных чисел: числителя и знаменателя. Сравнение дробей с одинаковыми знаменателями.

Постоянные и переменные величины.

Составление числовых последовательностей по заданному правилу.
Установление (выбор) правила по которому составлена данная числовая последовательность

Величины и их измерение.

Литр как единица вместимости. Сосуды стандартной вместимости. Соотношение между литром и кубическим дециметром. Связь между литром и килограммом.

Арифметические действия (50 ч)

Действия над числами и величинами.

Алгоритм письменного умножения многозначных чисел «столбиком».

Предметный смысл деления с остатком. Ограничение на остаток как условие однозначности. Способы деления с остатком. Взаимосвязь делимого, делителя, неполного частного и остатка. Деление нацело как частный случай деления с остатком.

Алгоритм письменного деления с остатком «столбиком».

Случаи деления многозначного числа на однозначное и многозначного числа на многозначное.

Сложение и вычитание однородных величин.

Умножение величины на натуральное число как нахождение кратной величины.

Деление величины на натуральное число как нахождение доли от величины.

Умножение величины на дробь как нахождение части от величины.

Деление величины на дробь как нахождение величины по данной ее части.

Деление величины на однородную величину как измерение.

Прикидка результата деления с остатком.

Использование свойств арифметических действий для удобства вычислений.

Элементы алгебры.

Буквенное выражение как выражение с переменной (переменными).

Нахождение значения буквенного выражения при заданных значениях переменной (переменных).

Уравнение как равенство с переменной. Понятие о решении уравнения. Способы

решения уравнений: подбором, на основе зависимости между результатом и компонентами действий, на основе свойств истинных числовых равенств.

Текстовые задачи (26 ч)

Арифметические текстовые (сюжетные) задачи, содержащие зависимость, характеризующую процесс движения (скорость, время, пройденный путь), процесс работы (производительность труда, время, объем всей работы), процесс изготовления товара (расход на предмет, количество предметов, общий расход), расчета стоимости (цена, количество, общая стоимость товара).

Решение задач разными способами. Алгебраический способ решения арифметических сюжетных задач. Знакомство с комбинаторными и логическими задачами. Задачи на нахождение доли целого и целого по его доли, части целого и целого по его части.

Геометрические фигуры (12 ч)

Разбивка и составление фигур. Разбивка многоугольника на несколько треугольников. Разбивка прямоугольника на два одинаковых треугольника.

Знакомство с некоторыми многогранниками (прямоугольный параллелепипед, призма, пирамида) и телами вращения (шар, цилиндр, конус).

Геометрические величины (14 ч)

Площадь прямоугольного треугольника как половина площади соответствующего прямоугольника. Нахождение площади треугольника с помощью разбивки его

на два прямоугольных треугольника.

Понятие об объеме. Объем тел и вместимость сосудов. Измерение объема тел произвольными мерками.

Общепринятые единицы объема: кубический сантиметр, кубический дециметр, кубический метр. Соотношения между единицами объема, их связь с соотношениями между соответствующими единицами длины.

Задачи на вычисление различных геометрических величин: длины, площади, объема.

Работа с данными (22 ч)

Таблица как средство описания характеристик предметов, объектов, событий.

Круговая диаграмма как средство представления структуры совокупности. Чтение круговых диаграмм с разделением круга на 2, 3, 4, 6, 8, 9, 12 равных долей. Выбор соответствующей диаграммы. Построение простейших круговых диаграмм.

Алгоритм. Построчная запись алгоритма. Запись алгоритма с помощью блок-схем.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№/н	Тема (раздел)	Кол-во часов	Дата проведения	
			План	Факт
Повторение - 12 часов				
1	Сначала займёмся повторением.	1		
2	Сначала займёмся повторением.	1		
3	Сначала займёмся повторением.	1		
4	Самостоятельная работа «Повторение».	1		
5	Задачи на разностное и кратное сравнение	1		
6	Когда известен результат разностного сравнения.	1		
7	Когда известен результат разностного сравнения.	1		
8	Когда известен результат кратного сравнения.	1		
9	Когда известен результат кратного сравнения.	1		
10	Учимся решать задачи	1		
11	Входная контрольная работа	1		
12	Работа над ошибками .Алгоритм умножения столбиком.	1		
13	Самостоятельная работа «Задачи на разностное и кратное сравнение»	1		
Класс миллионов. Буквенные выражения - 10 часов				
14	Поупражняемся в вычислениях столбиком.	1		
15	Тысяча тысяч, или миллион.	1		
16	Разряд единиц миллионов и класс миллионов	1		
17	Когда трех классов для записи числа недостаточно.	1		
18	Поупражняемся в сравнении чисел и повторим пройденное.	1		
19	Может ли величина изменяться?	1		
20	Всегда ли математическое выражение является числовым?	1		
21	Зависимость между величинами.	1		
22	Поупражняемся в нахождении значений зависимой величины.	1		
23	Самостоятельная работа «Класс миллионов. Буквенные выражения».	1		
Задачи «купли-продажи» - 5 часов				
24	Стоимость единицы товара, или цена.	1		

25	Стоимость единицы товара, или цена.	1		
26	Когда цена постоянна.	1		
27	Учимся решать задачи.	1		
28	Самостоятельная работа № 4 «Задачи на «куплю-продажу»	1		
Деление с остатком - 13 часов				
29	Деление нацело и деление с остатком	1		
30	Неполное частное и остаток.	1		
31	Остаток и делитель.	1		
32	Когда остаток равен 0.	1		
33	Когда делимое меньше делителя.	1		
34	Деление с остатком и вычитание.	1		
35	Какой остаток может получиться при делении на 2?	1		
36	Какой остаток может получиться при делении на 2?	1		
37	Поупражняемся в вычислениях и повторим пройденное.	1		
38	Запись деления с остатком столбиком.	1		
39	Способ поразрядного нахождения результата деления.	1		
40	Поупражняемся в делении столбиком.	1		
41	Самостоятельная работа «Деление с остатком».	1		

Задачи о движении - 6 часов				
42	Вычисления с помощью калькулятора.	1		
43	Час, минута и секунда.	1		
44	Кто или что движется быстрее?	1		
45	Длина пути в единицу времени, или скорость.	1		
46	Учимся решать задачи.	1		
47	Самостоятельная работа №6 «Задачи на движение».	1		
Объем - 12 часов				
48	Какой сосуд вмещает больше?	1		
49	Литр. Сколько литров?	1		
50	Вместимость и объем.	1		
51	Вместимость и объем.	1		
52	Кубический сантиметр и измерение объема	1		
53	Кубический дециметр и кубический сантиметр.	1		
54	Кубический дециметр и литр	1		
55	Литр и килограмм	1		
56	Разные задачи.	1		
57	Разные задачи.	1		
58	Поупражняемся в измерении объема	1		
59	Самостоятельная работа «Вместимость и объём».	1		
Задачи о работе - 9 часов				
60	Кто выполнил большую работу	1		
61	Производительность – это скорость выполнения работы.	1		
62	Производительность – это скорость выполнения работы	1		
63	Самостоятельная работа № 8 «Задачи на работу»	1		
64	Отрезки; соединяющие вершины многоугольника	1		
65	Разбиение многоугольника на треугольники.	1		
66	Записываем числовые последовательности.	1		
67	Работа с данными.	1		
68	Контрольная работа по итогам I полугодия	1		

Деление столбиком - 9 часов				
69	Работа над ошибками. Деление на однозначное число столбиком	1		
70	Деление на однозначное число столбиком	1		
71	Число цифр в записи неполного частного	1		
72	Деление на двузначное число столбиком.	1		
73	Алгоритм деления столбиком.	1		
74	Алгоритм деления столбиком.	1		
75	Сокращенная форма записи деления столбиком.	1		
76	Поупражняемся в делении столбиком.	1		
77	Самостоятельная работа «Деление столбиком».	1		
Действия над величинами - 9 часов				
78	Сложение и вычитание величин.	1		
79	Умножение величины на число и числа на величину.	1		
80	Деление величины на число.	1		
81	Нахождение доли от величины и величины по ее доле.	1		
82	Нахождение части от величины.	1		
83	Нахождение величины по ее части.	1		
84	Деление величины на величину.	1		
85	Поупражняемся в действиях над величинами.	1		
86	Самостоятельная работа «Действия над величинами».	1		
Движение нескольких объектов - 9 часов				
87	Когда время движения одинаковое.	1		
88	Когда длина пройденного пути одинаковая.	1		
89	Движение в одном и том же направлении.	1		
90	Движение в одном и том же направлении.	1		
91	Движение в противоположных направлениях	1		
92	Учимся решать задачи.	1		
93	Учимся решать задачи.	1		
94	Поупражняемся в вычислениях и повторим пройденное.	1		
95	Самостоятельная работа «Задачи на движение».	1		
Работа нескольких объектов - 6 часов				
96	Когда время работы одинаковое.	1		
97	Когда объем выполненной работы одинаковый.	1		
98	Производительность при совместной работе.	1		
99	Время совместной работы.	1		
100	Учимся решать задачи и повторим пройденное.	1		
101	Самостоятельная работа «Задачи на работу».	1		
Покупка нескольких товаров - 6 часов				
102	Когда количество одинаковое.	1		
103	Когда стоимость одинаковая.	1		
104	Цена набора товаров.	1		
105	Учимся решать задачи	1		
106	Поупражняемся в вычислениях и повторим пройденное	1		
107	Самостоятельная работа «Задачи на «куплю-продажу».	1		
Логика - 7 часов				
108	Вычисления с помощью калькулятора.	1		
109	Как в математике применяют союз «и» и союз «или».	1		
110.	Когда выполнение одного условия обеспечивает выполнение другого.	1		

111	Не только одно, но и другое.	1		
112	Учимся решать логические задачи.	1		
113	Поупражняемся в вычислениях и повторим пройденное.	1		
114	Самостоятельная работа «Логика».	1		
Геометрические фигуры и тела - 7 часов				
115	Квадрат и куб.	1		
116	Круг и шар.	1		
117	Площадь и объем.	1		
118	Измерение площади с помощью палетки.	1		
119	Поупражняемся в нахождении площади и объема.	1		
120	Поупражняемся в вычислениях и повторим пройденное.	1		
121	Самостоятельная работа «Геометрические фигуры и тела».	1		
Уравнение - 5 часов				
122	Уравнение. Корень уравнения.	1		
123	Учимся решать задачи с помощью уравнений.	1		
124	Поупражняемся в вычислениях и повторим пройденное по теме «Решение задач»	1		
125	Самостоятельная работа «Уравнения».	1		
126	Разные задачи.	1		
Повторение - 11 часов				
127	Натуральные числа и число 0.	1		
128	Итоговая контрольная работа	1		
129	Работа над ошибками. Алгоритм вычисления столбиком.	1		
130	Действия с величинами.	1		
131	Действия с величинами.	1		
132	Как мы научились решать задачи.	1		
133	Как мы научились решать задачи.	1		
134	Геометрические фигуры и их свойства.	1		
135	Буквенные выражения и уравнения.	1		
136	Итоговый урок	1		