


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение г. Иркутска
средняя общеобразовательная школа № 16

РАССМОТРЕНО
на заседании МО учителей
начальных классов
Протокол № 1
от «27» 08 2019 г.
 И. Ильина С.А.
Председатель МО

СОГЛАСОВАНО
заместитель директора по УВР
«28» августа 2019 г.
 Н.В. Помазкина
подпись ФИО

УТВЕРЖДАЮ
Приказ № 16.30.10.1
от «28» 08 2019 г.
 Помазкина Н.В.
Директор МБОУ г. Иркутска СОШ № 16


РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Математика

Учебный курс

Начальное общее образование, 4 класс

Уровень обучения, класс

Разработчики:

Ильина С. А.

Баландина Е.В.

Малиновская В.П.

Тохтоева Н.П.

Ширяева Л.С.

Рабочая программа разработана на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы начального общего образования

Планируемые результаты изучения курса «Математика» в 4 классе

Планируемые результаты (метапредметные, личностные).

Личностные результаты

- *Самостоятельно определять* и *высказывать* самые простые, общие для всех людей правила поведения при совместной работе и сотрудничестве (этические нормы).
- В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, *самостоятельно делать выбор*, какой поступок совершить.

Регулятивные УУД

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

Познавательные УУД

- Ориентироваться в своей системе знаний: *понимать*, что нужна дополнительная информация (знания) для решения учебной задачи в один шаг.
- *Делать* предварительный *отбор* источников информации для решения учебной задачи.
- Добывать новые знания: *находить* необходимую информацию как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях и энциклопедиях (в учебнике 4-го класса для этого предусмотрена специальная «энциклопедия внутри учебника»).
- Добывать новые знания: *извлекать* информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.).
- Перерабатывать полученную информацию: *наблюдать* и *делать* самостоятельные *выводы*.

Коммуникативные УУД

- Донести свою позицию до других: *оформлять* свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста).
- *Слушать* и *понимать* речь других.
- Выразительно *читать* и *пересказывать* текст.

- *Вступать* в беседу на уроке и в жизни.
- Совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им.
- Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

Планируемые предметные результаты освоения курса «математика»

Обучающиеся научатся:

- 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 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.

Обучающиеся получают 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.

Тематическое планирование

Срок реализации рабочей учебной программы – 1 учебный год.

№ п/п	Разделы, темы	Количество часов	
		Программа учебного предмета	Рабочая программа
1.	Числа и величины	12	12
2.	Арифметические действия	50	50
3.	Текстовые задачи	26	26
4.	Геометрические фигуры	12	12
5.	Геометрические величины	14	14
6.	Работа с данными	22	22
7.	Итого	136	136

Рабочей программой предусмотрено проведение:

- Практических работ (СР и Мат.диктант) - 2 ч.
- Контрольных работ - 5 ч.
- Проверочных работ - 14 ч.

п/ п	Тема (раздел, глава)	Всего часов	В том числе:			Примечание
			Практическая часть	Контроль		
				Ср и мат.дикт.	К.р	
1.	Числа и величины	12	1	1	1	
2.	Арифметические действия	50	1	2	6	
3.	Текстовые задачи	26			3	
4.	Геометрические фигуры	12		1	1	
5.	Геометрические величины	14			1	
6.	Работа с данными	22			2	

Итоговое повторение и обобщение			1		
Итого:	136	2	5	14	

Содержание учебного предмета

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-схемы.

№ п/п	Тема урока	Количество часов
1	Мир цифр и чисел.	1
2	Сначала займёмся повторением. Нумерация чисел.	1
3	Сначала займёмся повторением. Умножение столбиком.	1
4	Сначала займёмся повторением. Периметр и площадь.	1
5	Когда известен результат разностного сравнения	1
6	Входная контрольная работа «Разностное сравнение»	1
7	РНО. Когда известен результат кратного сравнения.	1
8	Когда известен результат кратного сравнения. Закрепление.	1
9	Учимся решать задачи	1
10	Самостоятельная работа «Задачи на разностное и кратное сравнение»	1
11	РНО. Алгоритм умножения столбиком	1
12	«Задачи на разностное и кратное сравнение» Проверочная работа.	1
13	РНО. Алгоритм умножения столбиком	1
14	Поупражняемся в вычислениях столбиком	1
15	Тысяча тысяч, или миллион	1
16	Поупражняемся в сравнении чисел.	1
17	Поупражняемся в сравнении чисел и повторим пройденное.	1
18	Может ли величина изменяться?	1
19	Может ли величина изменяться? Закрепление. Комбинированный урок	1
20	Всегда ли математическое выражение является числовым?	1
21	Всегда ли математическое выражение является числовым? Закрепление.	1
22	Зависимость между величинами. Математический диктант.	1
23	РНО. Поупражняемся в нахождении значений зависимой величины.	1
24	Проверочная работа «Класс миллионов. Буквенные выражения»	1
25	РНО. Стоимость единицы товара, или цена.	1
26	Стоимость единицы товара, или цена. Закрепление.	1
27	Когда цена постоянна.	1

28	Учимся решать задачи.	1
29	Проверочная работа «Задачи на «куплю-продажу».	1
30	РНО. Деление нацело и деление с остатком.	1
31	Контрольная работа за 1 четверть «Деление с остатком»	1
32	РНО. Неполное частное и остаток. Остаток и делитель.	1
33	Когда остаток равен 0.	1
34	Когда делимое меньше делителя.	1
35	Деление с остатком и вычитание.	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	Проверочная работа «Деление с остатком».	1
42	РНО. Час, минута и секунда.	1
43	Кто или что движется быстрее?	1
44	Длина пути в единицу времени, или скорость.	1
45	Учимся решать задачи.	1
46	Проверочная работа «Задачи на движение».	1
47	РНО. Какой сосуд вмещает больше?	1
48	Литр. Сколько литров?	1
49	Вместимость и объем.	1
50	Кубический сантиметр и измерение объема.	1
51	Кубический дециметр и кубический сантиметр.	1
52	Кубический дециметр и литр.	1
53	Литр и килограмм.	1
54	Разные задачи.	1
55	Проверочная работа «Вместимость и объем».	1
56	РНО. Поупражняемся в измерении объема.	1
57	Контрольная работа за 1 полугодие «Объём»	1
58	РНО. Кто выполнил большую работу?	1
59	Производительность – это скорость выполнения работы.	1

60	Проверочная работа «Производительность – это скорость выполнения работы»	1
61	РНО. Учимся решать задачи.	1
62	Задачи на работу.	1
63	Отрезки, соединяющие вершины многоугольника.	1
64	Разбиение многоугольника на треугольники.	1
65	Записываем числовые последовательности	1
66	Работа с данными.	1
67	Проверочная работа «Решение геометрических задач»	1
68	РНО. Деление на однозначное число столбиком.	1
69	Деление на однозначное число столбиком. Закрепление.	1
70	Число цифр в записи неполного частного.	1
71	Деление на двузначное число столбиком.	1
72	Алгоритм деления столбиком.	1
73	Алгоритм деления столбиком. Закрепление.	1
74	Сокращенная форма записи деления столбиком.	1
75	Поупражняемся в делении столбиком.	1
76	Проверочная работа «Деление столбиком»	1
77	РНО. Сложение и вычитание величин.	1
78	Умножение величины на число и числа на величину.	1
79	Деление величины на число.	1
80	Нахождение доли от величины и величины по ее доле.	1
81	Нахождение части от величины.	1
82	Нахождение величины по ее части.	1
83	Деление величины на величину.	1
84	Поупражняемся в действиях над величинами.	1
85	Проверочная работа «Действия над величинами».	1
86	РНО. Когда время движения одинаковое.	1
87	Когда длина пройденного пути одинаковая.	1

88	Когда длина пройденного пути одинаковая. Закрепление.	1
89	Движение в одном и том же направлении.	1
90	Движение в противоположных направлениях.	1
91	Учимся решать задачи.	1
92	Поупражняемся в вычислениях и повторим пройденное.	1
93	Проверочная работа «Задачи на движение».	1
94	РНО. Когда время работы одинаковое.	1
95	Когда объем выполненной работы одинаковый.	1
96	Производительность при совместной работе.	1
97	Время совместной работы.	1
98	Учимся решать задачи и повторим пройденное.	1
99	Контрольная работа за 3 четверть «Решение задач»	1
100	РНО. Когда количество одинаково.	1
101	Когда стоимость одинаковая.	1
102	Цена набора товаров.	1
103	Учимся решать задачи.	1
104	Поупражняемся в вычислениях и повторим пройденное.	1
105	Задачи на «куплю-продажу».	1
106	Как в математике применяют союз «и» и союз «или».	1
107	Когда выполнение одного условия обеспечивает выполнение другого.	1
108	Не только одно, но и другое.	1
109	Учимся решать логические задачи.	1
110	Поупражняемся в вычислениях и повторим пройденное.	1
111	Проверочная работа «Логика».	1
112	РНО. Квадрат и куб.	1
113	Круг и шар.	1
114	Площадь и объем.	1
115	Измерение площади с помощью палетки.	1
116	Поупражняемся в нахождении площади и объема.	1
117	Поупражняемся в вычислениях и повторим пройденное.	1
118	Проверочная работа «Геометрические фигуры и тела».	1

119	РНО. Уравнение. Корень уравнения.	1
120	Учимся решать задачи с помощью уравнений.	1
121	Поупражняемся в вычислениях и повторим пройденное.	1
122	Проверочная работа «Уравнения».	1
123	РНО. Разные задачи.	1
124	Разные задачи. Закрепление.	1
125	Натуральные числа и число 0.	1
126	Натуральные числа и число 0. Закрепление.	1
127	Алгоритм вычисления столбиком.	1
128	Алгоритм вычисления столбиком. Закрепление.	1
129	Действия с величинами	1
130	Итоговая контрольная работа « Действия с величинами»	1
131	РНО. Решение задач.	1
132	Решение задач. Закрепление.	1
133	Как мы научились решать задачи.	1
134	Как мы научились решать задачи. Закрепление.	1
135	Геометрические фигуры и их свойства.	1
136	Буквенные выражения и уравнения.	1