

**Муниципальное образование город Краснодар
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение муниципального
образования город Краснодар средняя общеобразовательная школа №30 имени
Героя Советского Союза
маршала Георгия Константиновича Жукова**

УТВЕРЖДЕНО
решением педагогического совета
от 28.08 2019 протокол № 1
Председатель Т.А. Сысова Т.А. Сысова
подпись руководителя ОУ Ф.И.О.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по математике

Ступень обучения (класс) начальное общее образование 1 - 4 классы

Количество часов 540 часов Уровень базовый

Составители: А.А. Иванова, И.П. Скибина, Н.Г. Ковтун, Т.В. Синявская, Н.В. Табунщикова, О.А. Глуценко

Программа разработана на основе авторской программы «Математика» автор В.Н.Рудницкая, Москва, Издательский центр «Вентана-Граф», 2018 и в соответствии с ФГОС НОО.

Пояснительная записка.

Планируемые результаты освоения учебного курса «Математика»

Личностными результатами обучения учащихся являются:

- самостоятельность мышления; умение устанавливать, с какими учебными задачами ученик может самостоятельно успешно справиться;
- готовность и способность к саморазвитию;
- сформированность мотивации к обучению;
- способность характеризовать и оценивать собственные математические знания и умения;
- заинтересованность в расширении и углублении получаемых математических знаний;
- умение использовать получаемую математическую подготовку как в учебной деятельности, так и при решении практических задач, возникающих в повседневной жизни;
- способность преодолевать трудности, доводить начатую работу до ее завершения;
- способность к самоорганизованности;
- готовность высказывать собственные суждения и давать им обоснование;
- овладение коммуникативными умениями с целью реализации возможностей успешного сотрудничества с учителем и учащимися класса (при групповой работе, работе в парах, в коллективном обсуждении математических проблем).

Метапредметными результатами обучения являются:

- овладение основными методами познания окружающего мира (наблюдение, сравнение, синтез, обобщение, моделирование);
- понимание и принятие учебной задачи, поиск и нахождение способов ее решения;
- планирование, контроль и оценка учебных действий; определение наиболее эффективного способа достижения результата;
- выполнение учебных действий в различных формах;
- создание моделей изучаемых объектов с использованием знаково-символических средств;
- понимание причины неуспешной учебной деятельности и способность действовать в условиях успеха;
- адекватное оценивание результатов своей деятельности;
- адекватное использование математической речи для решения разнообразных коммуникативных задач;
- готовность слушать собеседника, вести диалог;
- умение работать в информационной среде.

Предметными результатами учащихся на выходе из начальной школы являются:

- овладение основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи;
- умение применять полученные математические знания для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач, а также использовать эти знания для описания и объяснения различных процессов и явлений окружающего мира, оценки их количественных и пространственных отношений;
- овладение устными и письменными алгоритмами выполнения арифметических действий с целыми неотрицательными числами, умениями вычислять значения числовых выражений, решать текстовые задачи, измерять наиболее распространенные и практические величины, распознавать и изображать простейшие геометрические фигуры;
- умение работать в информационном поле, представлять, анализировать и интерпретировать данные.

Планируемые результаты освоения программы

Планируемые результаты обучения курса «Математика»

1. К концу обучения в первом классе ученик научится:
называть:

Программа курса «Математика» ФГОС НОО УМК «Начальная школа XXI в.»

—предмет, расположенный левее (правее), выше (ниже) данного предмета, над (под, за) данным предметом, между двумя предметами;

—натуральные числа от 1 до 20 в прямом и в обратном порядке, следующее (предыдущее) при счете число;

—число, большее (меньшее) данного числа (на несколько единиц);

—геометрическую фигуру (точку, отрезок, треугольник, квадрат, пятиугольник, куб, шар);

различать:

—число и цифру;

—знаки арифметических действий;

—круг и шар, квадрат и куб;

—многоугольники по числу сторон (углов);

—направления движения (слева направо, справа налево, сверху вниз, снизу вверх);

читать:

—числа в пределах 20, записанные цифрами;

—записи вида $3 + 2 = 5$, $6 - 4 = 2$, $5 \square 2 = 10$, $9 : 3 = 3$;

сравнивать

—предметы с целью выявления в них сходства и различий;

—предметы по размерам (больше, меньше);

—два числа (больше, меньше, больше на, меньше на);

—данные значения длины;

—отрезки по длине;

воспроизводить:

—результаты табличного сложения любых однозначных чисел;

—результаты табличного вычитания однозначных чисел;

—способ решения задачи в вопросно-ответной форме;

распознавать:

—геометрические фигуры;

моделировать:

—отношения «больше», «меньше», «больше на», «меньше на» с использованием фишек, геометрических схем (графов) с цветными стрелками;

—ситуации, иллюстрирующие арифметические действия (сложение, вычитание, умножение, деление);

—ситуацию, описанную текстом арифметической задачи, с помощью фишек или схематического рисунка;

характеризовать:

—расположение предметов на плоскости и в пространстве;

—расположение чисел на шкале линейки (левее, правее, между);

—результаты сравнения чисел словами «больше» или «меньше»;

—предъявленную геометрическую фигуру (форма, размеры);

—расположение предметов или числовых данных в таблице (верхняя, средняя, нижняя) строка, левый (правый, средний) столбец;

анализировать:

—текст арифметической задачи: выделять условие и вопрос, данные и искомые числа (величины);

—предложенные варианты решения задачи с целью выбора верного или оптимального решения;

классифицировать:

—распределять элементы множеств на группы по заданному признаку;

упорядочивать:

—предметы (по высоте, длине, ширине);

—отрезки в соответствии с их длинами;

—числа (в порядке увеличения или уменьшения);

конструировать:

—алгоритм решения задачи;

—несложные задачи с заданной сюжетной ситуацией (по рисунку, схеме);

контролировать:

—свою деятельность (обнаруживать и исправлять допущенные ошибки);

оценивать:

—расстояние между точками, длину предмета или отрезка (на глаз);

—предъявленное готовое решение учебной задачи (верно, неверно);

решать учебные и практические задачи:

—пересчитывать предметы, выражать числами получаемые результаты;

—записывать цифрами числа от 1 до 20, число нуль;

—решать простые текстовые арифметические задачи (в одно действие);

—измерять длину отрезка с помощью линейки;

—изображать отрезок заданной длины;

—отмечать на бумаге точку, проводить линию по линейке;

—выполнять вычисления (в том числе вычислять значения выражений, содержащих скобки);

—ориентироваться в таблице: выбирать необходимую для решения задачи информацию.

К концу обучения в первом классе ученик может научиться:

сравнивать:

—разные приемы вычислений с целью выявления наиболее удобного приема;

воспроизводить:

—способ решения арифметической задачи или любой другой учебной задачи в виде связного устного рассказа;

классифицировать:

—определять основание классификации;

обосновывать:

—приемы вычислений на основе использования свойств арифметических действий;

контролировать деятельность:

—осуществлять взаимопроверку выполненного задания при работе в парах;

решать учебные и практические задачи:

—преобразовывать текст задачи в соответствии с предложенными условиями;

—использовать изученные свойства арифметических действий при вычислениях;

—выделять на сложном рисунке фигуру указанной формы (отрезок, треугольник и др.), пересчитывать число таких фигур;

—составлять фигуры из частей;

—разбивать данную фигуру на части в соответствии с заданными требованиями;

—изображать на бумаге треугольник с помощью линейки;

—находить и показывать на рисунках пары симметричных относительно осей симметрии точек и других фигур (их частей);

—определять, имеет ли данная фигура ось симметрии и число осей,

—представлять заданную информацию в виде таблицы;

—выбирать из математического текста необходимую информацию для ответа на поставленный вопрос.

2. К концу обучения во втором классе ученик научится:

называть:

—натуральные числа от 20 до 100 в прямом и в обратном порядке, следующее (предыдущее) при счете число;

—число, большее или меньшее данного числа в несколько раз;

—единицы длины, площади;

—одну или несколько долей данного числа и числа по его доле;

—компоненты арифметических действий (слагаемое, сумма, уменьшаемое, вычитаемое, разность, множитель, произведение, делимое, делитель, частное);

—геометрическую фигуру (многоугольник, угол, прямоугольник, квадрат, окружность);

сравнивать:

—числа в пределах 100;

—числа в кратном отношении (во сколько раз одно число больше или меньше другого);

—длины отрезков;

различать:

—отношения «больше в» и «больше на», «меньше в» и «меньше на»;

—компоненты арифметических действий;

—числовое выражение и его значение;

—русские монеты, купюры разных достоинств;

—прямые и не прямые углы;

—периметр и площадь прямоугольника;

—окружность и круг;

читать:

—числа в пределах 100, записанные цифрами;

—записи вида $5 \cdot 2 = 10$, $12 : 4 = 3$;

воспроизводить:

—результаты табличных случаев умножения однозначных чисел и соответствующих случаев деления;

—соотношения между единицами длины: $1 \text{ м} = 100 \text{ см}$, $1 \text{ м} = 10 \text{ дм}$;

приводить примеры:

—однозначных и двузначных чисел;

—числовых выражений;

моделировать:

—десятичный состав двузначного числа;

—алгоритмы сложения и вычитания двузначных чисел;

—ситуацию, представленную в тексте арифметической задачи, в виде схемы, рисунка;

распознавать:

—геометрические фигуры (многоугольники, окружность, прямоугольник, угол);

упорядочивать:

—числа в пределах 100 в порядке увеличения или уменьшения;

характеризовать:

—числовое выражение (название, как составлено);

—многоугольник (название, число углов, сторон, вершин);

анализировать:

—текст учебной задачи с целью поиска алгоритма ее решения;

—готовые решения задач с целью выбора верного решения,

рационального способа решения;

классифицировать:

—углы (прямые, не прямые);

—числа в пределах 100 (однозначные, двузначные);

конструировать:

—тексты несложных арифметических задач;

—алгоритм решения составной арифметической задачи;

контролировать:

—свою деятельность (находить и исправлять ошибки);

оценивать:

—готовое решение учебной задачи (верно, неверно);

решать учебные и практические задачи:

—записывать цифрами двузначные числа;

—решать составные арифметические задачи в два действия в различных комбинациях;

—вычислять сумму и разность чисел в пределах 100, используя изученные устные и письменные приемы вычислений;

—вычислять значения простых и составных числовых выражений;

—вычислять периметр и площадь прямоугольника (квадрата);

—строить окружность с помощью циркуля;

—выбирать из таблицы необходимую информацию для решения учебной задачи;

—заполнять таблицы, имея некоторый банк данных.

К концу обучения во втором классе ученик может научиться:

формулировать:

- свойства умножения и деления;
- определения прямоугольника и квадрата;
- свойства прямоугольника (квадрата);

называть:

- вершины и стороны угла, обозначенные латинскими буквами;
- элементы многоугольника (вершины, стороны, углы);
- центр и радиус окружности;
- координаты точек, отмеченных на числовом луче;

читать:

- обозначения луча, угла, многоугольника;

различать:

- луч и отрезок;

характеризовать:

- расположение чисел на числовом луче;
- взаимное расположение фигур на плоскости (пересекаются, не пересекаются, имеют общую точку (общие точки));

решать учебные и практические задачи:

- выбирать единицу длины при выполнении измерений;
- обосновывать выбор арифметических действий для решения задач;
- указывать на рисунке все оси симметрии прямоугольника (квадрата);
- изображать на бумаге многоугольник с помощью линейки или от руки;
- составлять несложные числовые выражения;
- выполнять несложные устные вычисления в пределах 100.

3. К концу обучения в третьем классе ученик научится:

называть:

- любое следующее (предыдущее) при счете число в пределах 1000, любой отрезок натурального ряда от 100 до 1000 в прямом и в обратном порядке;
- компоненты действия деления с остатком;
- единицы массы, времени, длины;
- геометрическую фигуру (ломаная);

сравнивать:

- числа в пределах 1000;
- значения величин, выраженных в одинаковых или разных единицах;

различать:

- знаки $>$ и $<$;
- числовые равенства и неравенства;

читать:

- записи вида $120 < 365$, $900 > 850$;

воспроизводить:

- соотношения между единицами массы, длины, времени;
- устные и письменные алгоритмы арифметических действий в пределах 1000;

приводить примеры:

- числовых равенств и неравенств;

моделировать:

- ситуацию, представленную в тексте арифметической задачи, в виде схемы (графа), таблицы, рисунка;
- способ деления с остатком с помощью фишек;

упорядочивать:

- натуральные числа в пределах 1000;
- значения величин, выраженных в одинаковых или разных единицах;

анализировать:

- структуру числового выражения;

—текст арифметической (в том числе логической) задачи;

классифицировать:

—числа в пределах 1000 (однозначные, двузначные, трехзначные);

конструировать:

—план решения составной арифметической (в том числе логической) задачи;

контролировать:

—свою деятельность (проверять правильность письменных вычислений с натуральными числами в пределах 1000), находить и исправлять ошибки;

решать учебные и практические задачи:

— читать и записывать цифрами любое трехзначное число;

—читать и составлять несложные числовые выражения;

—выполнять несложные устные вычисления в пределах 1000;

—вычислять сумму и разность чисел в пределах 1000, выполнять умножение и деление на однозначное и на двузначное число, используя письменные алгоритмы вычислений;

—выполнять деление с остатком;

—определять время по часам;

—изображать ломаные линии разных видов;

—вычислять значения числовых выражений, содержащих 2–3 действия (со скобками и без скобок);

—решать текстовые арифметические задачи в три действия.

К концу обучения в третьем классе ученик может научиться:

формулировать:

—сочетательное свойство умножения;

—распределительное свойство умножения относительно сложения (вычитания);

читать:

—обозначения прямой, ломаной;

приводить примеры:

—высказываний и предложений, не являющихся высказываниями;

—верных и неверных высказываний;

различать:

—числовое и буквенное выражение;

—прямую и луч, прямую и отрезок;

—замкнутую и незамкнутую ломаную линии;

характеризовать:

—ломаную линию (вид, число вершин, звеньев);

—взаимное расположение лучей, отрезков, прямых на плоскости;

конструировать:

—буквенное выражение, в том числе для решения задач с буквенными данными;

воспроизводить:

—способы деления окружности на 2, 4, 6 и 8 равных частей;

решать учебные и практические задачи:

—вычислять значения буквенных выражений при заданных числовых значениях входящих в них букв;

—изображать прямую и ломаную линии с помощью линейки;

—проводить прямую через одну и через две точки;

—строить на клетчатой бумаге точку, отрезок, луч, прямую, ломаную, симметричные данным фигурам (точке, отрезку, лучу, прямой, ломаной).

4. К концу обучения в четвертом классе ученик научится:

называть:

—любое следующее (предыдущее) при счете многозначное число, любой отрезок натурального ряда чисел в прямом и в обратном порядке;

—классы и разряды многозначного числа;

—единицы величин: длины, массы, скорости, времени;

Программа курса «Математика» ФГОС НОО УМК «Начальная школа XXI в.»

—пространственную фигуру, изображенную на чертеже или представленную в виде модели (многогранник, прямоугольный

параллелепипед, куб, пирамида, конус, цилиндр);

сравнивать:

—многозначные числа;

—значения величин, выраженных в одинаковых единицах;

различать:

—цилиндр и конус, прямоугольный параллелепипед и пирамиду;

читать:

—любое многозначное число;

—значения величин;

—информацию, представленную в таблицах, на диаграммах;

воспроизводить:

—устные приемы сложения, вычитания, умножения, деления в случаях, сводимых к действиям в пределах сотни;

—письменные алгоритмы выполнения арифметических действий с многозначными числами;

—способы вычисления неизвестных компонентов арифметических действий (слагаемого, множителя, уменьшаемого, вычитаемого, делимого, делителя);

—способы построения отрезка, прямоугольника, равных данным, с помощью циркуля и линейки;

моделировать:

—разные виды совместного движения двух тел при решении задач на

движение в одном направлении, в противоположных направлениях;

упорядочивать:

—многозначные числа, располагая их в порядке увеличения

(уменьшения);

—значения величин, выраженных в одинаковых единицах;

анализировать:

—структуру составного числового выражения;

—характер движения, представленного в тексте арифметической задачи;

конструировать:

—алгоритм решения составной арифметической задачи;

—составные высказывания с помощью логических слов-связок «и»,

«или», «если, то», «неверно, что»;

контролировать:

—свою деятельность: проверять правильность вычислений с

многозначными числами, используя изученные приемы;

решать учебные и практические задачи:

—записывать цифрами любое многозначное число в пределах класса миллионов;

—вычислять значения числовых выражений, содержащих не более шести арифметических действий;

—решать арифметические задачи, связанные с движением (в том числе задачи на совместное движение двух тел);

—формулировать свойства арифметических действий и применять их при вычислениях;

—вычислять неизвестные компоненты арифметических действий.

К концу обучения в четвертом классе ученик может научиться:

называть:

—координаты точек, отмеченных в координатном углу;

сравнивать:

—величины, выраженные в разных единицах;

различать:

—числовое и буквенное равенства;

—виды углов и виды треугольников;

—понятия «несколько решений» и «несколько способов решения» (задачи);

воспроизводить:

Программа курса «Математика» ФГОС НОО УМК «Начальная школа XXI в.»

—способы деления отрезка на равные части с помощью циркуля и линейки;

приводить примеры:

—истинных и ложных высказываний;

оценивать:

—точность измерений;

исследовать:

—задачу (наличие или отсутствие решения, наличие нескольких решений);

читать:

—информацию, представленную на графике;

решать учебные и практические задачи:

—вычислять периметр и площадь нестандартной прямоугольной фигуры;

—исследовать предметы окружающего мира, сопоставлять их с моделями пространственных геометрических фигур;

—прогнозировать результаты вычислений;

—читать и записывать любое многозначное число в пределах класса миллиардов;

—измерять длину, массу, площадь с указанной точностью,

—сравнивать углы способом наложения, используя модели.

Содержание учебного курса «Математика»

Таблица тематического распределения количества часов

№ п/п	Разделы, темы	Количество часов					
		Авторская программа	Рабочая программа	Рабочая программа по классам			
				1 кл.	2 кл.	3 кл.	4 кл.
1.	Множества предметов. Отношения между предметами и между множествами предметов		11	11			
2.	Число и счёт		36	10	6	6	14
3.	Арифметические действия и их свойства		261	58	80	85	38
4.	Величины		68	6	16	15	31
5.	Работа с текстовыми задачами		54	17	14	6	17
6.	Геометрические понятия		69	22	15	16	16
7.	Логико-математическая подготовка		20	3	2	3	12
8.	Работа с информацией		21	5	3	5	8
	Итого:		540 ч	540 ч	132 ч	136 ч	136 ч

Множества предметов. Отношения между предметами и между множествами предметов

Сходства и различия предметов. Соотношение размеров предметов (фигур). Понятия: «больше», «меньше», «одинаковые по размерам»; «длиннее», «короче», «такой же длины» (ширины, высоты).

Соотношения между множествами предметов. Понятия: «больше», «меньше», «столько же», «поровну» (предметов), «больше», «меньше» (на несколько предметов).

Универсальные учебные действия:

- сравнивать предметы (фигуры) по их форме и размерам;
- распределять данное множество предметов на группы по заданным признакам (выполнять классификацию);
- сопоставлять множества предметов по их численностям (путем сопоставления пар предметов).

Число и счет

Счет предметов. Чтение и запись чисел в пределах класса миллиардов. Классы и разряды натурального числа. Десятичная система записи чисел. Представление многозначного числа в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение чисел; запись результатов сравнения с использованием знаков б., м., р.

Римская система записи чисел.

Сведения из истории математики: как появились числа, чем занимается арифметика.

Универсальные учебные действия:

- пересчитывать предметы, выражать результат натуральным числом;
- сравнивать числа;
- упорядочивать данное множество чисел.

Арифметические действия и их свойства

Сложение, вычитание, умножение, деление и их смысл. Запись арифметических действий с использованием знаков +, -, *, :.

Сложение и вычитание (умножение и деление) как взаимно обратные действия. Названия компонентов арифметических действий.

Таблица сложения и соответствующие случаи вычитания.

Таблица умножения и соответствующие случаи деления.

Устные и письменные алгоритмы сложения и вычитания.

Умножение однозначного числа на однозначное, на двузначное и на трехзначное число.

Деление с остатком.

Устные и письменные алгоритмы деления на однозначное, на двузначное и на трехзначное число.

Способы проверки правильности вычислений.

Доля числа. Нахождение одной или нескольких долей числа. Нахождение числа по его доле.

Переместительное и сочетательное свойства умножения и сложения; распределительное свойство умножения относительно сложения (вычитания); сложение и вычитание с 0; умножение и деление с 0 и 1. Обобщение: записи свойств действий с использованием букв. Использование свойств арифметических действий при выполнении вычислений: перестановка и группировка слагаемых в сумме, множителей в произведении; умножение суммы и разности на число.

Числовые выражения. Правила порядка выполнения действий в числовых выражениях, содержащих от 2 до 6 арифметических действий, со скобками и без скобок. Вычисление значений выражений. Составление выражений в соответствии с заданными условиями.

Выражения и равенства с буквами. Правила вычисления неизвестных компонентов арифметических действий.

Примеры арифметических задач, решаемых составлением равенств, содержащих букву.

Универсальные учебные действия:

- моделировать ситуацию, иллюстрирующую данное арифметическое действие;
- воспроизводить устные и письменные алгоритмы выполнения 4-х арифметических действий;
- прогнозировать результаты вычислений;
- контролировать свою деятельность: проверять правильность выполнения вычислений изученными способами;
- оценивать правильность предъявленных вычислений;
- сравнивать разные способы вычислений, выбирать из них удобный;
- анализировать структуру числового выражения с целью определения содержащихся в нем арифметических действий.

Величины

Длина, площадь, периметр, масса, время, скорость, цена, стоимость и их единицы. Соотношения между единицами однородных величин.

Сведения из истории математики: старинные меры длины, массы. История возникновения месяцев года.

Вычисление периметра многоугольника, периметра и площади прямоугольника (квадрата). Длина ломаной и ее вычисление. Точные и приближенные значения величины (с недостатком, с из-

Программа курса «Математика» ФГОС НОО УМК «Начальная школа XXI в.» бытком). Измерение длины, массы, времени, площади с указанной точностью. Запись приближенных значений величины с использованием знака.

Вычисление одной или нескольких долей значения величины. Вычисление значения величины по известной доле ее значения.

Масштаб. План. Карта. Примеры вычислений с использованием масштаба.

Универсальные учебные действия:

- сравнивать значения однородных величин;
- упорядочивать данные значения величины;
- устанавливать зависимость между данными и искомыми величинами при решении разнообразных учебных задач.

Работа с текстовыми задачами

Понятие арифметической задачи. Решение текстовых арифметических задач арифметическим способом.

Работа с текстом задач: выявление известных и неизвестных величин, составление таблиц, схем, диаграмм и других модулей для представления условия задачи.

Планирование хода решения задачи. Запись решения и ответа задачи.

Задачи, содержащие отношения «больше (меньше) на ...», «больше (меньше) в ...»; зависимости между величинами, характеризующими процессы купли-продажи, работы, движения тел.

Примеры арифметических задач, решаемых разными способами; задач, имеющих несколько решений, не имеющих решения; задач с недостающими и с лишними данными (не использующимися при решении).

Универсальные учебные действия:

- моделировать содержащиеся в тексте задачи зависимости;
- планировать ход решения задачи;
- анализировать текст задачи с целью выбора необходимых арифметических действий для ее решения;
- прогнозировать результат решения;
- контролировать свою деятельность: обнаруживать и устранять ошибки логического характера и ошибки вычислительного характера;
- выбирать верное решение задачи из нескольких предъявленных решений;
- наблюдать за изменением решения задачи при изменении ее условий.

Геометрическое понятие

Форма предмета. Понятия: такой же формы, другой формы. Плоские фигуры: точка, линия, отрезок, ломаная, круг; многоугольники и их виды. Луч и прямая как бесконечные плоские фигуры. Окружность (круг). Изображение плоских фигур с помощью линейки, циркуля и от руки. Угол и его элементы: вершина, стороны. Виды углов. Классификация треугольников. Виды треугольников в зависимости от длин сторон.

Прямоугольник и его определение. Квадрат как прямоугольник. Свойства противоположных сторон и диагоналей прямоугольника. Оси симметрии прямоугольника (квадрата).

Пространственные фигуры: прямоугольный параллелепипед, пирамида, цилиндр, конус, шар. Их модели, изображение на плоскости, развертки.

Взаимное расположение фигур на плоскости в различных комбинациях. Общие элементы фигур. Осевая симметрия. Пары симметричных точек, отрезков, многоугольников. Примеры фигур, имеющих одну или несколько осей симметрии. Построение симметричных фигур на бумаге в клетку.

Универсальные учебные действия:

- ориентироваться на плоскости и в пространстве;
- различать геометрические фигуры;
- характеризовать взаимное расположение фигур на плоскости;
- конструировать указанную фигуру из частей;
- классифицировать треугольники;
- распознавать пространственные фигуры на чертежах и на моделях.

Логико-математическая подготовка

Понятия: каждый, какой-нибудь, один из, все, не все; все, кроме.

Классификация множества предметов по заданному признаку. Определение основной классификации.

Понятие о высказывании. Примеры истинных и ложных высказываний. Числовые равенства и неравенства как математические примеры истинных и ложных высказываний.

Составные высказывания, образованные из двух простых высказываний с помощью логических связок «и», «или», «если... то...», «неверно, что...» и их истинность. Анализ структуры составного высказывания: выделение в нем простых высказываний. Образование составного высказывания из двух простых высказываний.

Простейшие доказательства истинности или ложности данных утверждений. Приведение примеров, подтверждающих или опровергающих данное утверждение.

Решение несложных комбинаторных задач и других задач логического характера.

Универсальные учебные действия:

- определять истинность несложных утверждений;
- приводить примеры, подтверждающие или опровергающие данное утверждение;
- конструировать алгоритм решения логической задачи;
- делать выводы на основе анализа предъявленного банка данных;
- конструировать составные высказывания из двух простых высказываний с помощью логических слов-связок и определять их истинность;
- анализировать структуру предъявленного составного высказывания; выделять в нем составляющие его высказывания и делать выводы об истинности или ложности составного высказывания;
- актуализировать свои знания для проведения простейших математических доказательств.

Работа с информацией

Сбор информации, связанной со счетом, с измерением; фиксирование и анализ полученной информации.

Таблица; строки и столбцы таблицы. Чтение и заполнение таблиц заданной информации. Перевод информации из текстовой формы в табличную. Составление таблиц.

Графы отношений. Использование графов для решения учебных задач.

Числовой луч. Координата точки. Обозначение вида $A(5)$.

Координатный угол. Оси координат. Обозначение вида $A(2, 3)$.

Простейшие графики. Считывание информации.

Столбчатые диаграммы. Сравнение данных, представленных на диаграммах.

Конечные последовательности предметов, чисел, фигур, составленные по определенным правилам. Определение правила составления последовательности.

Универсальные учебные действия:

- собирать требуемую информацию из указанных источников; фиксировать результаты разными способами;
- сравнивать и обобщать информацию, представленную в таблицах, на графиках и диаграммах;
- переводить информацию из текстовой формы в табличную.

Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы предмета «Математика» с определением основных видов учебной деятельности

Содержание учебного материала	Тематическое планирование	Количество часов				Характеристика деятельности учащихся
		1 кл	2 кл	3 кл	4 кл	
Числа и величины		12	9	12	15	
<p>Счет предметов. Чтение и запись чисел от нуля до миллиона. Классы и разряды. Представление многозначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение и упорядочение чисел, знаки сравнения. Измерение величин; сравнение и упорядочение величин. Единицы массы (грамм, килограмм, центнер, тонна), вместимость (литр), времени (секунда, минута, час). Соотношение между единицами измерения однородных величин. Доля величины (половина, треть, четверть, десятая, сотая, тысячная).</p>	<p>Счет предметов. Порядок следования чисел при счете. Число «ноль». Классы и разряды. Образование многозначных чисел. Запись и чтение чисел от единицы до миллиона. Представление числа в виде суммы разрядных слагаемых. Отношение «равно», «больше», «меньше» для чисел, знаки сравнения. Сравнение чисел (с опорой на порядок следования чисел при счете, с помощью действий вычитания, деления). Сравнение многозначных чисел. Группировка чисел. Составление числовых последовательностей.</p> <p>Величины. Различные способы измерения величин. Сравнение и упорядочение предметов по разным признакам: массе, вместимости, времени, стоимости. Единицы массы: грамм, килограмм, Центнер, тонна. Единицы вместимости: литр. Единицы времени: секунда, минута, час, сутки, неделя, месяц, год, век.</p>					<p>Выбирать способ сравнения объектов, проводить сравнение. Сравнивать числа по классам и разрядам. Моделировать ситуации, требующие перехода от одних единиц измерения к другим. Группировать числа по заданному или самостоятельно установленному правилу. Наблюдать закономерность числовой последовательности, составлять (дополнять) числовую последовательность по заданному или самостоятельно составленному правилу. Оценивать правильность составления числовой последовательности. Исследовать ситуации, требующие сравнения чисел и величин, их упорядочения. Характеризовать явления и события с использованием величин</p>

	Стоимость. Единицы стоимости: копейка, рубль. Соотношение между единицами измерения однородных величин. Упорядочение величин. Доля величины. Нахождение доли величины.					
Арифметические действия		73	83	52	41	
Сложение, вычитание, умножение, деление. Название компонентов арифметических действий, знаки действий. Таблица сложения. Таблица умножения. Связь между сложением и вычитанием, умножением и делением. Нахождение неизвестного компонента арифметического действия. Деление с остатком. Числовое выражение. Установление порядка выполнения действий в числовых выражениях со скобками и без скобок. Нахождение значения числового выражения. Использование свойств арифметических действий в вычислениях (перестановка и группировка слагаемых в сумме, множителей в произведении, умножение суммы и разности на число). Алгоритмы письменного сложения, вычитания. Умножения, деления многозначных чисел. Способы проверки правильности вычислений (алгоритм, обратное действие, оценка достовер-	<p>Сложение и вычитание.</p> <p>Сложение. Слагаемые, сумма. Знак сложения. Таблица сложения. Сложение с нулем. Перестановка слагаемых в сумме двух чисел. Перестановка и группировка слагаемых в сумме нескольких чисел. Вычитание. Уменьшаемое, вычитаемое, разность. Знак вычитания. Вычитание нуля.</p> <p>Связь между сложением и вычитанием. Нахождение неизвестного компонента сложения, вычитания. Устное сложение и вычитание чисел в пределах десяти.</p> <p>Отношения «больше на», «меньше на». Нахождение числа, которое на несколько единиц (единиц разрядов) больше или меньше данного. Алгоритмы письменного сложения и вычитания многозначных чисел. Умножение и деление. Умножение. Множители, произведение. Знак умножения. Таблица умножения. Перестановка множителей в произведении двух чисел. Перестановка и груп-</p>					<p>Сравнивать разные способы вычислений, выбирать удобный.</p> <p>Моделировать ситуации, иллюстрирующие арифметическое действие и ход его выполнения.</p> <p>Использовать математическую терминологию при записи и выполнении арифметического действия (сложения и вычитания, умножения, деления).</p> <p>Моделировать изученные арифметические зависимости.</p> <p>Составлять инструкцию, план решения, алгоритм выполнения задания (при записи числового выражения, нахождения значения числового выражения и т.д.).</p> <p>Прогнозировать результат вычисления.</p> <p>Контролировать и осуществлять пошаговый контроль правильности и полноты выполнения алгоритма арифметического действия.</p> <p>Использовать различные приемы проверки правильности вычисления результата действия, нахождения значения числового выражения.</p>

<p>ности, прикидка результата, вычисления на калькуляторе</p>	<p>пировка множителей в произведении нескольких чисел. Внетабличное умножение в пределах ста. Умножение на нуль. Умножение нуля. Деление. Делимое, делитель, частное. Знак деления. Деление в пределах таблицы умножения. Внетабличное деление в пределах ста. Деление нуля. Деление с остатком, проверка правильности выполнения действия. Связь между умножением и делением. Нахождение неизвестного компонента умножения, деления. Устное умножение и деление в пределах ста (и в случаях, сводимых к выполнению действия в пределах ста). Умножение и деление суммы на число. Отношения «больше в... раза», «меньше в ... раза». Нахождение числа, которое в несколько раз больше или меньше данного. Алгоритмы письменного умножения и деления многозначного числа на однозначное, двузначное, трехзначное число. Числовые выражения. Чтение и запись числового выражения. Скобки. Порядок выполнения действий в числовых выражениях. Нахождение значений числовых выражений со скобками и без скобок. Проверка правильности нахождения значения чис-</p>					
---	--	--	--	--	--	--

	<p>лового выражения (с опорой на правила установления порядка действий, алгоритмы выполнения арифметических действий, прикидку результата). Свойства арифметических действий: переместительное свойство сложения и умножения, сочетательное свойство сложения и умножения, распределительное свойство умножения относительно сложения, относительно вычитания. Использование свойств арифметических действий для удобства вычислений. Способы проверки правильности вычислений (алгоритм, обратное действие, оценка достоверности, прикидка результата, вычисление на калькуляторе).</p>					
Работа с текстовыми задачами		15	15	39	40	
<p>Решение текстовых задач арифметическим способом. Планирование хода решения задачи. Представление текста задачи (таблица, схема, диаграмма и другие модели). Задачи, содержащие отношения «больше (меньше) на ...», «больше (меньше в ...)». Зависимости между величинами, характеризующими процессы: движения. Работы, купли-продажи и др. Скорость, время, путь; объём работы, время, произ-</p>	<p>Задача. Условие и вопрос задачи. Установление зависимости между величинами, представленными в задаче. Представление текста задачи с помощью таблицы, схемы, диаграммы, краткой записи или другой модели. Планирование хода решения задачи. Запись решения и ответа на вопрос задачи. Арифметические действия с величинами при решении задач.</p> <p>Решение текстовых задач</p>					<p>Выполнять краткую запись разными способами, в том числе с помощью геометрических образов (отрезок, прямоугольник и др.). Планировать решение задачи.</p> <p>Выбирать наиболее целесообразный способ решения текстовой задачи.</p> <p>Объяснять выбор арифметических действий для решения.</p> <p>Действовать по заданному и самостоятельно составленному плану решения задачи. Презентовать различные способы рассуждения (по вопросам, с комменти-</p>

<p>водительность, количество товара, его цена и стоимость и др. Задачи на нахождение доли целого, и целого по его доле.</p>	<p>арифметическим способом. Задачи, при решении которых используются: смысл арифметического действия (сложение, вычитание, умножение, деление); понятия «увеличить на (в) ...», «уменьшить на (в) ...»; сравнение величин. Задачи, содержащие зависимость между величинами, характеризующие процессы: движения (скорость, время, путь), работы (производительность труда, время, объем работы), купли-продажи (цена товара, количество товара, стоимость). Задачи на время (начало, конец, продолжительность события). Примеры задач, решаемых разными способами. Задачи, содержащие долю (половина, треть, четверть, пятая часть и т. п.); задачи на нахождение доли целого, и целого по его доле. Знакомство с задачами логического характера и способами их решения</p>					<p>рованием, составлением выражения). Выбирать самостоятельно способ решения задачи. Использовать геометрические образы в ходе решения задачи. Контролировать: обнаруживать и устранять ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислении) характера. Наблюдать за изменением решения задачи при изменении ее условия (вопроса).</p>
<p>Пространственные отношения. Геометрические фигуры</p>		<p>24</p>	<p>11</p>	<p>15</p>	<p>8</p>	
<p>Взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости (выше – ниже, слева – справа, сверху – снизу, ближе – дальше, между и пр.). Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (кривая, прямая), отрезок, ломаная,</p>	<p>Пространственные отношения. Описание местоположения предметов в пространстве и на плоскости. Взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости: выше - ниже, слева – справа, сверху – снизу, ближе – дальше, между и др.</p>					<p>Моделировать разнообразные ситуации расположения объектов в пространстве и на плоскости.</p>

<p>угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг. Использование чертежных инструментов для выполнения построений. Геометрические формы в окружающем мире. Распознавание и название: куб, шар, параллелепипед, пирамида, цилиндр, конус.</p>	<p>Геометрические фигуры. Распознавание и название геометрической фигуры: точка, линия (кривая, прямая), отрезок, ломаная (замкнутая и незамкнутая), угол (прямой, острый, тупой), многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг. Выделение фигур на чертеже. Изображение фигуры от руки. Построение отрезка заданной длины, прямоугольника, с определенными длинами сторон с помощью чертежных инструментов на бумаге в клетку. Построение окружности с помощью циркуля. Использование свойств прямоугольника и квадрата для решения задач. Соотнесение реальных объектов с моделями геометрических фигур. Распознавание и название геометрических тел: куб, шар, параллелепипед, пирамида, цилиндр, конус.</p>					<p><i>Изготавливать (конструировать)</i> модели геометрических фигур, преобразовывать модели. <i>Исследовать</i> предметы окружающего мира: <i>сопоставлять</i> их с геометрическими формами. <i>Характеризовать</i> свойства геометрических фигур. <i>Сравнивать</i> геометрические фигуры по форме.</p>
Геометрические величины		6	12	9	9	
<p>Геометрические величины и их измерения. Измерение длины отрезка. Единицы длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр). Периметр. Вычисление периметра многоугольника. Площадь геометрической фигуры. Единицы площади (квадратный</p>	<p>Длина отрезка. Периметр. Измерение длины отрезка. Единицы длины: миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр; соотношение между ними. Переход от одних единиц длины к другим. Длина ломаной. Периметр. Измерение и вычисления прямоугольника, квадрата, тре-</p>					<p><i>Анализировать</i> житейские ситуации, требующие умения находить геометрические величины (планировка, разметка). <i>Сравнивать</i> геометрические фигуры по величине (размеру). <i>Классифицировать</i> (объединять в группы) геометрические фигуры. <i>Находить</i> геометрическую величину разными способами.</p>

<p>сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр). Точное и приближенное измерение площади геометрической фигуры. Вычисление площади многоугольника</p>	<p>угольника, произвольного многоугольника. Площадь. Представление о площади геометрической фигуры. Единицы площади: квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр, квадратный километр; соотношение между ними. Точное и приближенное измерение площади геометрической фигуры (в том числе с помощью палетки). Вычисление площади прямоугольника, квадрата. Выбор единицы измерения для нахождения длины, периметра, площади геометрической фигуры. Оценка размеров геометрических объектов, расстояний приближенно (на глаз).</p>					<p>Использовать различные инструменты и технические средства для проведения измерений</p>
Работа с информацией		2	6	9	23	
<p>Сбор и представление информации, связанной со счетом, измерением величин, фиксирование результатов. Чтение и заполнение таблицы. Интерпретация данных таблицы. Чтение столбчатой диаграммы.</p>	<p>Формулирование проблемы для поиска информации, составление простейшего алгоритма (или плана) поиска, отбор источников информации, выбор способа представления результатов. Сбор информации. Поиск информации в математических текстах, содержащих рисунки, таблицы, схемы. Описание предметов, объектов, событий, на основе полученной информации. Логические выражения, содержащие связки «...и...», «если...,то...», «верно / неверно, что...», «каждый», «все»,</p>					<p>Работать с информацией: находить, обобщать и представлять данные (с помощью учителя и др., и самостоятельно); использовать справочную литературу для уточнения и поиска информации; интерпретировать информацию (объяснять, сравнивать и обобщать данные, формулировать выводы и прогнозы). Понимать информацию, представленную разными способами (текст, таблица, схема, диаграмма и др.). Использовать информацию для установления количественных и пространственных отношений, причинно-следственных связей, строить и объяснять простейшие</p>

	<p>«некоторые», «не»: чтение, понимание, составление. Проверка истинности утверждения. Упорядочение математических объектов. Составление конечной последовательности (цепочки) предметов, чисел, геометрических фигур и др. Таблица. Чтение и заполнение строк, столбцов несложной готовой таблицы. Таблица как средство описания предметов, объектов, событий. Выявление соотношений между значениями величин в таблице. Заполнение таблицы по тексту, текста по таблице. Диаграмма. Чтение столбчатой диаграммы. Представление информации в таблице, на диаграмме.</p>					<p>логические выражения. Находит общее свойство группы предметов, чисел, геометрических фигур, числовых выражений и прочее; проверяет его выполнение для каждого объекта группы. Сравнивать и обобщать информацию, представленную в строках, столбцах таблицы.</p>
--	--	--	--	--	--	---

