



**Управление образования администрации г. Орла
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение –
лицей №28 г. Орла имени дважды Героя Советского Союза
Г.М. Паршина**

Согласовано
Зам.директора по УВР
_____ М.В.Липовецкая

Утверждаю
Директор _____ И.И.Волчков
Приказ №165-Д от 11.08.2016



Приложение к ООП НОО
(ФГОС НОО)

**Рабочая программа по учебному предмету
«Математика»
для учащихся 1-4-х классов
(УМК «Начальная школа 21 века»)**

Составитель :
МО учителей начальной школы

2016

Рабочая программа по математике составлена на основе: Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования; примерных программ начального общего образования; базисного учебного плана; авторской программы по УМК «Начальная школа XXI века» В.Н.Рудницкой.

Рабочая программа разработана в соответствии с Основной образовательной программой начального общего образования МБОУ –лицея №28 г.Орла имени дважды Героя Советского Союза Г.М.Паршина.

В учебном плане лицея на изучении предмета «Математика» в 1 классе отведено 4 часа в неделю, 132 часа в год, со 2 по 4 класс отведено по 4 часа в неделю, 136 часов в год.

I.Планируемые результаты освоения программыкурса «Математика»

1 класс

Личностные результаты освоения программы по математике

У первоклассника начнется формирование:

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

Метапредметные результаты освоения программы по математике

У первоклассника начнется формирование:

- приемов владения основными методами познания окружающего мира (наблюдение, сравнение, анализ, синтез, обобщение, моделирование);
- понимания и принятия учебной задачи, поиска и нахождения способов ее решения;
- планирования, контроля и оценки учебных действий;
- определения наиболее эффективного способа достижения результата;
- выполнения учебных действий в разных формах (практические работы, работа с моделями);
- умения создавать модели изучаемых объектов с использованием знаково-символических средств;
- понимания причины неуспешной учебной деятельности и способности конструктивно действовать в условиях неуспеха;
- адекватного оценивания результатов своей деятельности;
- активного использования математической речи для решения разнообразных коммуникативных задач;
- готовности слушать собеседника, вести диалог;
- умения работать в информационной среде.

Предметные результаты освоения программы по математике

У первоклассника начнется формирование:

- приемов владения основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи;
- умений 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;
- владения устными и письменными алгоритмами выполнения арифметических действий с целыми неотрицательными числами, умениями вычислять значения числовых выражений, решать текстовые задачи, измерять наиболее распространенные в практике величины, распознавать и изображать простейшие геометрические фигуры;
- умения работать в информационном поле (таблицы, схемы, диаграммы, графики, последовательности, цепочки, совокупности); представлять, анализировать и интерпретировать данные.

2-3 класс

Личностные результаты освоения программы по математике

продолжат формироваться:

- 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;
- готовность использовать получаемую математическую подготовку в учебной деятельности и при решении практических задач, возникающих в повседневной жизни;
- способность преодолевать трудности, доводить начатую работу до ее завершения;
- способность к самоорганизованности;
- способность высказывать собственные суждения и давать им обоснование;
- владение коммуникативными умениями с целью реализации возможностей успешного сотрудничества с учителем и учащимися класса (при групповой работе, работе в парах, в коллективном обсуждении математических проблем).

Метапредметные результаты освоения программы по математике

продолжат формироваться:

- владение основными методами познания окружающего мира (наблюдение, сравнение, анализ, 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 разных формах (практические работы, работа с моделями);
- создание моделей изучаемых объектов с использованием знаково-символических средств;
- понимание причины неуспешной учебной деятельности и способность конструктивно действовать в условиях неуспеха;
- адекватное оценивание результатов своей деятельности;
- активное использование математической речи для решения разнообразных коммуникативных задач;
- готовность слушать собеседника, вести диалог;
- умение работать в информационной среде.

Предметные результаты освоения программы по математике

продолжат формироваться:

- владение 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 объяснения различных процессов и явлений окружающего мира, оценки их количественны; пространственных отношений;
- владение устными и письменными алгоритмами выполнения арифметических действий с целыми неотрицательными числами, умениями вычислять значения числовых выражений, решать текстовые задачи, измерять наиболее распространенные в практике величины, распознавать и изображать простейшие геометрические фигуры;
- умение работать в информационном поле (таблицы, схемы, диаграммы, графики, последовательности, цепочки, совокупности); представлять, анализировать и интерпретировать данные.

Содержание программы способствует формированию, становлению и развитию у второклассников следующих **универсальных учебных умений**:

- 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 составления пар предметов);
- пересчитывать предметы; выражать результат натуральным числом;
- сравнивать числа;
- упорядочивать данное множество чисел;
- воспроизводить устные и письменные алгоритмы выполнения четырех 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 порядка выполнения содержащихся в нем арифметических действий;
- планировать ход решения задачи;
- анализировать текст задачи с целью выбора необходимых арифметических действий для ее решения;
- прогнозировать результат решения;
- выбирать верное решение задачи из нескольких предъявленных решений;
- наблюдать за изменением решения задачи при изменении ее условий;
- ориентироваться на плоскости; различать геометрические фигуры; характеризовать взаимное расположение фигур на плоскости;
- конструировать указанную фигуру из частей;
- классифицировать треугольники;
- распознавать некоторые пространственные фигуры на чертежах и на моделях;
- определять истинность несложных утверждений;
- приводить примеры, подтверждающие или опровергающие данное утверждение;
- с помощью учителя конструировать алгоритм решения логической задачи;
- актуализировать свои знания для проведения простейших математических доказательств; собирать требуемую информацию из указанных источников; фиксировать результаты;

- с помощью учителя и самостоятельно сравнивать и обобщать информацию, представленную в таблицах, на графиках и диаграммах;
переводить информацию из текстовой формы в табличную.

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 в практике величины, распознавать и изображать простейшие геометрические фигуры;
- умение работать в информационном поле (таблицы, схемы, диаграммы, графики, последовательности, цепочки, совокупности); представлять, анализировать и интерпретировать данные.

II. Содержание учебного предмета с указанием форм организации учебных занятий, основных видов учебной деятельности.

1 класс

Раздел программы	Программное содержание	Характеристика деятельности учащихся (универсальные учебные умения и действия)
Множества предметов. Отношения между предметами и между множествами предметов	Предметы и их свойства Сходства и различия предметов. Предметы, обладающие или не обладающие указанным свойством	<i>Сравнивать</i> предметы с целью выявления в них сходств и различий. <i>Выделять</i> из множества предметов один или несколько предметов по заданному свойству
	Отношения между предметами, фигурами Соотношение размеров предметов (фигур). Понятия: больше, меньше, одинаковые по размерам; длиннее, короче, такой же длины (ширины, высоты)	<i>Сравнивать</i> (визуально) предметы или геометрические фигуры по размерам. <i>Упорядочивать</i> (располагать) предметы по высоте, длине, ширине в порядке увеличения или уменьшения. <i>Изменять</i> размеры фигур при сохранении других признаков
	Отношения между множествами предметов Соотношения множеств предметов по их численностям. Понятия: больше, меньше, столько же, поровну	<i>Сравнивать</i> два множества предметов по их численностям путём составления пар. <i>Характеризовать</i> результат

	(предметов); больше, меньше (на несколько предметов). Графы отношений «больше», «меньше» на множестве целых неотрицательных чисел	ат сравнения словами: «больше, чем...»; «меньше, чем...»; «столько же...»; «больше на...»; «меньше на...». <i>Упорядочивать</i> данное множество чисел (располагать числа в порядке увеличения или уменьшения). <i>Называть</i> число, которое на несколько единиц больше или меньше данного числа. <i>Выявлять</i> закономерности в расположении чисел и решать обратную задачу: составлять последовательность чисел по заданному правилу. <i>Моделировать</i>: использовать готовую модель (граф с цветными стрелками) в целях выявления отношений, в которых находятся данные числа, либо строить модель самостоятельно для выражения результатов сравнения чисел
Число и счёт	Натуральные числа. Нуль Названия и последовательность натуральных чисел от 1 до 20. Число предметов в множестве. Пересчитывание предметов. Число и цифра. Запись результатов пересчёта предметов цифрами. Число и цифра 0 (нуль). Расположение чисел от 0 до 20 на шкале линейки. Сравнение чисел. Понятия: больше, меньше, равно; больше, меньше (на несколько единиц)	<i>Называть</i> числа от 1 до 20 в прямом и в обратном порядке. <i>Пересчитывать</i> предметы, выражать числами получаемые результаты. <i>Различать</i> понятия «число» и «цифра». <i>Устанавливать</i> соответствие между числом и множеством предметов, а также между множеством предметов и числом. <i>Моделировать</i> соответствующую ситуацию с помощью фишек. <i>Характеризовать</i> расположение чисел на шкале линейки (левее, правее, между). <i>Сравнивать</i> числа разными способами (с

		помощью шкалы линейки, на основе счёта)
Арифметические действия и их свойства	Сложение, вычитание, умножение и деление в пределах 20 Смысл сложения, вычитания, умножения и деления. Практические способы выполнения действий. Запись результатов с использованием знаков «=», «+», «-», «·», «:». Названия результатов сложения (сумма) и вычитания (разность).	<i>Моделировать</i> ситуации, иллюстрирующие арифметические действия. <i>Воспроизводить</i> способы выполнения арифметических действий с опорой на модели (фишки, шкала линейки). <i>Различать</i> знаки арифметических действий. Использовать соответствующие знаково-символические средства для записи арифметических действий. <i>Уравнивать</i> множества по числу предметов; дополнять множество до заданного числа элементов. <i>Моделировать</i> соответствующие ситуации с помощью фишек.
Число и счёт	Сложение и вычитание (умножение и деление) как взаимно обратные действия Приёмы сложения и вычитания в случаях вида: $10 + 8$, $18 - 8$, $13 - 10$. Таблица сложения однозначных чисел в пределах 20; соответствующие случаи вычитания. Приёмы вычисления суммы и разности: с помощью шкалы линейки; прибавление и вычитание числа по частям, вычитание с помощью таблицы сложения. Правило сравнения чисел с помощью вычитания. Увеличение и уменьшение числа на несколько единиц	<i>Моделировать</i> зависимость между арифметическими действиями. <i>Использовать</i> знание десятичного состава двузначных чисел при выполнении вычислений. <i>Воспроизводить</i> по памяти результаты табличного сложения двух любых однозначных чисел, а также результаты табличного вычитания. <i>Сравнивать</i> разные приёмы вычислений, выбирать удобные способы для выполнения конкретных вычислений. <i>Контролировать</i> свою деятельность: обнаруживать и исправлять вычислительные ошибки.

		<i>Формулировать</i> правило сравнения чисел с помощью вычитания и использовать его при вычислениях. <i>Выбирать</i> необходимое арифметическое действие для решения практических задач на увеличение или уменьшение данного числа на несколько единиц
	Свойства сложения и вычитания Сложение и вычитание с нулём. Свойство сложения: складывать два числа можно в любом порядке. Свойства вычитания: из меньшего числа нельзя вычесть большее; разность двух одинаковых чисел равна нулю. Порядок выполнения действий в составных выражениях со скобками	<i>Формулировать</i> изученные свойства сложения и вычитания и <i>обосновывать</i> с их помощью способы вычислений. <i>Устанавливать</i> порядок выполнения действий в выражениях, содержащих два действия и скобки
Величины	Цена, количество, стоимость товара Рубль. Монеты достоинством 1 р., 2 р., 5 р., Юр. Зависимость между величинами, характеризующими процесс купли-продажи. Вычисление стоимости по двум другим известным величинам (цене и количеству товара)	<i>Различать</i> монеты; цену и стоимость товара
	Геометрические величины Длина и её единицы: сантиметр и дециметр. Обозначения: см, дм. Соотношение: 1 дм = 10 см. Длина отрезка и её измерение с помощью линейки в сантиметрах, в дециметрах, в дециметрах и сантиметрах. Выражение длины в указанных единицах; записи вида: 1 дм 6 см = 16 см, 22 см = 2 дм 2 см. Расстояние между двумя точками	<i>Различать</i> единицы длины. <i>Сравнивать</i> длины отрезков визуально и с помощью измерений. <i>Упорядочивать</i> отрезки в соответствии с их длинами. <i>Оценивать</i> на глаз расстояние между двумя точками, а также длину предмета, отрезка с последующей проверкой измерением
Работа с текстовыми задачами	Текстовая арифметическая задача и её решение Понятие арифметической задачи. Условие и вопрос задачи. Задачи, требующие однократного применения арифметического действия (простые	<i>Сравнивать</i> предъявленные тексты с целью выбора текста, представляющего арифметическую задачу. <i>Обосновывать</i>, почему

	задачи). Запись решения и ответа. Составная задача и её решение. Задачи, содержащие более двух данных и несколько вопросов. Изменение условия или вопроса задачи. Составление текстов задач в соответствии с заданными условиями	данный текст является задачей. <i>Моделировать</i> ситуацию, описанную в тексте задачи, с помощью фишек или схем. <i>Подбирать</i> модель для решения задачи, обосновывать правильность выбора модели. <i>Выбирать</i> арифметическое действие для решения задачи. <i>Анализировать</i> текст задачи: ориентироваться в тексте, выделять условие и вопрос, данные и искомые числа (величины). <i>Искать</i> и выбирать необходимую информацию, содержащуюся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы. <i>Планировать</i> и устно воспроизводить ход решения задачи. <i>Анализировать</i> предложенные варианты решения задачи, выбирать из них верные. <i>Оценивать</i> предъявленное готовое решение задачи (верно, неверно). <i>Конструировать</i> и решать задачи с изменённым текстом, а также самостоятельно составлять несложные текстовые задачи с заданной сюжетной ситуацией (в том числе по рисунку, схеме и пр.)
Пространственные отношения. Геометрические фигуры	Взаимное расположение предметов Понятия: выше, ниже, дальше, ближе, справа, слева, над, под, за, между, вне, внутри	<i>Характеризовать</i> расположение предмета на плоскости и в пространстве. <i>Располагать</i> предметы в соответствии с

		указанными требованиями (в том числе в виде таблицы со строками и столбцами). <i>Различать</i> направления движения: слева направо, справа налево, сверху вниз, снизу вверх
	Осевая симметрия Отображение предметов в зеркале. Ось симметрии. Пары симметричных фигур (точек, отрезков, многоугольников). Примеры фигур, имеющих одну или несколько осей симметрии	<i>Находить</i> на рисунках пары симметричных предметов или их частей. <i>Проверять</i> на моделях плоских фигур наличие или отсутствие у данной фигуры осей симметрии, используя практические способы
	Геометрические фигуры Форма предмета. Понятия: такой же формы, другой формы. Точка, линия, отрезок, круг, треугольник, квадрат, пятиугольник. Куб. Шар. Изображение простейших плоских фигур с помощью линейки и от руки	<i>Различать</i> предметы по форме. <i>Распознавать</i> геометрические фигуры на чертежах, моделях, окружающих предметах. <i>Описывать</i> сходства и различия фигур (по форме, по размерам). <i>Различать</i> куб и квадрат, шар и круг. <i>Называть</i> предъявленную фигуру. <i>Выделять</i> фигуру заданной формы на сложном чертеже. <i>Разбивать</i> фигуру на указанные части. <i>Конструировать</i> фигуры из частей
Логико-математическая подготовка	Логические понятия Понятия: все, не все; все, кроме; каждый, какой-нибудь, один из, любой. Классификация множества предметов по заданному признаку. Решение несложных задач логического характера	<i>Различать</i> по смыслу слова: каждый, все, один из, любой, какой-нибудь. <i>Определять</i> истинность несложных утверждений (верно, неверно). <i>Классифицировать</i> : распределять элементы множества на группы по заданному признаку. <i>Определять</i> основание классификации. <i>Воспроизводить</i> в устной форме решение логической задачи
Работа с	Представление и сбор информации	<i>Характеризовать</i> располо

информацией	Таблица, Строки и столбцы таблицы. Чтение несложной таблицы. Заполнение строк и столбцов готовых таблиц в соответствии с предъявленным набором данных. Перевод информации из текстовой формы в табличную. Информация, связанная со счётом и измерением. Информация, представленная последовательностями предметов, чисел, фигур	жение предметов или числовых данных в таблице, используя слова: верхняя (средняя, нижняя) строка, левый (средний, правый) столбец, <i>фиксировать</i> результаты. <i>Выявлять</i> соотношения между значениями данных в таблице величин. <i>Собирать</i> требуемую информацию из указанных источников. <i>Фиксировать</i> результаты разными способами. <i>Устанавливать</i> правило составления предъявленной информации, <i>составлять</i> последовательность (цепочку) предметов, чисел, фигур по заданному правилу
-------------	---	--

2 класс

Элементы арифметики (64 часов)

Сложение и вычитание в пределах 100.

Чтение и запись двузначных чисел цифрами.

Числовой луч. Сравнение чисел с использованием числового луча. Практические способы сложения и вычитания двузначных чисел (двузначных и однозначных чисел).

Порядковое сложение и вычитание двузначных чисел.

Таблица умножения однозначных чисел.

Табличное умножение чисел и соответствующие случаи деления. Доля числа. Нахождение одной или нескольких долей данного числа. Умножение и деление с 0 и 1. Свойство умножения: умножать числа можно в любом порядке. Отношения «меньше в ...» и «больше в ...».

Решение задач на увеличение или уменьшение числа в несколько раз.

Выражения (16 часов)

Названия компонентов действий сложения, вычитания, умножения и деления. Числовое выражение и его значение. Числовые выражения, содержащие скобки. Нахождение значений числовых выражений. Составление числовых выражений.

Величины (22 часа)

Единица длины метр и ее обозначение. Соотношения между единицами длины (1 м = 100 см 1 дм = 10 см, 1 м = 10 дм). Сведения из истории математики: старинные русские меры длины, (вершок, аршин, пядь, маховая и косая сажень) и массы (пуд).

Периметр многоугольника и его вычисление.

Правило вычисления площади прямоугольника (квадрата). Практические способы нахождения площадей фигур. Единицы площади: квадратный дециметр, квадратный сантиметр, квадратный метр и их обозначения (дм², см², м²).

Геометрические понятия (23 час)

Луч, его изображение и обозначение. Принадлежность точки лучу.

Взаимное расположение на плоскости лучей и отрезков.
Многоугольник и его элементы: вершины, стороны, углы.
Окружность; радиус и центр окружности. Построение окружности с помощью циркуля. Взаимное расположение фигур на плоскости'.
Угол. Прямой и непрямоугольный углы.
Прямоугольник (квадрат). Свойства противоположных сторон и диагоналей прямоугольника.
Практические работы. Определение вида угла (прямой, непрямоугольный), нахождение прямоугольника среди данных четырехугольников с помощью модели прямого угла.
Повторение (5 часов)
Резерв (6 часов)

3 класс

Элементы арифметики

Тысяча

Чтение и запись цифрами чисел от 100 до 1000.
Сравнение чисел. Запись результатов сравнения с помощью знаков « $<$ » и « $>$ ».
Сложение и вычитание в пределах 1000.
Устные и письменные приёмы сложения и вычитания.
Сочетательное свойство сложения и умножения.
Упрощение выражений.
Порядок выполнения действий в выражениях, записанных без скобок. Правило порядка выполнения действий в выражениях, содержащих одну или несколько пар скобок.
Числовые равенства и неравенства.
Чтение и запись числовых равенств и неравенств. Свойства числовых равенств.
Решение составных арифметических задач в три действия.

Умножение и деление на однозначное число в пределах 1000.

Умножение суммы на число. Умножение и деление на 10, 100.
Умножение числа, запись которого оканчивается нулём, на однозначное число. Умножение двух и трёхзначного числа на однозначное число.
Нахождение однозначного частного.
Деление с остатком.
Деление на однозначное число.
Нахождение неизвестных компонентов арифметических действий.

Умножение и деление на двузначное число в пределах 1000.

Умножение вида 23×40 .
Умножение и деление на двузначное число.

Величины и их измерения

Единицы длины: километр и миллиметр и их обозначения: км, мм.
Соотношения между единицами длины: $1 \text{ км} = 1000 \text{ м}$, $1 \text{ см} = 10 \text{ мм}$.
Вычисление длины ломаной.
Масса и её единицы: килограмм, грамм и их обозначения: кг, г. Соотношения: $1 \text{ кг} = 1000 \text{ г}$.
Вместимость и её единица- литр. Обозначение: л
Время и его единицы: час, минута, секунда; сутки, неделя, год, век. Обозначения: ч, мин, с
Соотношения между единицами времени: $1 \text{ ч} = 60 \text{ мин}$, $1 \text{ мин} = 60 \text{ с}$, $1 \text{ сутки} = 24 \text{ ч}$, $1 \text{ век} = 100 \text{ лет}$, $1 \text{ год} = 12 \text{ месяцев}$. Сведения из истории математики.
Решение арифметических задач, содержащих разнообразные зависимости между величинами.

Алгебраическая пропедевтика

Буквенные выражения. Вычисления значений буквенных выражений при заданных значениях этих букв.

Логические понятия.

Примеры верных и неверных высказываний.

Геометрические понятия.

Ломаная линия. Вершины и звенья ломаной. Замкнутая и незамкнутая ломаная. Построение ломаной. Деление окружности на 6 одинаковых частей с помощью циркуля. Прямая линия. Принадлежность точки прямой. Проведение прямой через одну и две точки.

4 класс

Арифметические действия с многозначными числами и их свойства

(63 часа)

Сложение и вычитание

Устные и письменные алгоритмы сложения и вычитания. Проверка правильности выполнения сложения и вычитания (использование взаимосвязи сложения и вычитания, оценка достоверности, прикидка результата, применение микрокалькулятора).

Характеристика деятельности учащихся

Воспроизводить устные приёмы сложения и вычитания многозначных чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100.

Вычислять сумму и разность многозначных чисел, используя письменные алгоритмы сложения и вычитания.

Контролировать свою деятельность: проверять правильность вычислений изученными способами.

Умножение и деление

Несложные устные вычисления с многозначными числами. Письменные алгоритмы умножения и деления многозначных чисел на однозначное, на двузначное и на трёхзначное число. Способы проверки правильности результатов вычислений (с помощью обратного действия, оценка достоверности, прикидка результата, с помощью микрокалькулятора).

Характеристика деятельности учащихся

Воспроизводить устные приёмы умножения и деления в случаях, сводимых к действиям в пределах 100.

Вычислять произведение и частное чисел, используя письменные алгоритмы умножения и деления на однозначное, на двузначное и на трёхзначное число.

Контролировать свою деятельность: проверять правильность вычислений изученными способами.

Свойства арифметических действий

Переместительные свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения относительно сложения (вычитания), деление суммы на число; сложение и вычитание с 0, умножение и деление с 0 и 1 (обобщение: запись свойств арифметических действий с использованием букв).

Характеристика деятельности учащихся

Формулировать свойства арифметических действий и **применять** их при вычислениях.

Числовые выражения

Вычисление значений числовых выражений с многозначными числами, содержащими от 1 до 6 арифметических действий (со скобками и без них). Составление числовых выражений в соответствии с заданными условиями.

Характеристика деятельности учащихся

Анализировать составное выражение, выделять в нём структурные части, **вычислять** значение выражения, используя знание порядка выполнения действий.

Конструировать числовое выражение по заданным условиям.

Равенства с буквой

Равенство, содержащее букву.

Нахождение неизвестных компонентов арифметических действий, обозначенных вами в равенствах вида: $x + 5 = 7$, $x \cdot 5 = 15$, $x - 5 = 7$, $x : 5 = 15$,

$$8 + x = 16, 8 * x = 16, 8 - x = 2, 8 : x = 2.$$

Вычисления с многозначными числами, содержащимися в аналогичных равенствах. Составление буквенных равенств.

Примеры арифметических задач, содержащих в условии буквенные данные.

Характеристика деятельности учащихся

Различать числовое равенство и равенство, содержащее букву.

Воспроизводить изученные способы вычисления неизвестных компонентов сложения и вычитания, умножения и деления.

Конструировать буквенные равенства в соответствии с заданными условиями.

Конструировать выражение, содержащее букву, для записи решения задачи.

Величины (17 часов)

Масса. Скорость

Единицы массы: тонна, центнер. Обозначения: т, ц. Соотношения: 1 т = 10 ц, 1 т = 100 кг, 1 ц = 10 кг.

Скорость равномерного прямолинейного движения и её единицы: километр в час, метр в минуту, метр в секунду и др. Обозначения: км/ч, м/мин, м/с. Вычисление скорости, пути, времени по формулам: $v = S:t$, $S = v * t$, $t = S :v$.

Характеристика деятельности учащихся

Называть единицы массы.

Сравнивать значения массы, выраженные в одинаковых или разных единицах.

Вычислять массу предметов при решении учебных задач.

Называть единицы скорости.

Вычислять скорость, путь, время по формулам.

Измерения с указанной точностью

Точные и приближённые значения величины (с недостатком, с избытком). Запись приближённых значений величин с использованием знака $\approx$ ($AB \approx 5$ см, $t \approx 3$ мин, $v \approx 200$ км/ч). Измерение длины, массы, времени, площади с указанной точностью.

Характеристика деятельности учащихся

Различать понятия «точное» и «приближённое» значение величины. **Читать** записи, содержащие знак « $\approx$ ». **Оценивать** точность измерений. **Сравнивать** результаты измерений одной и той же величины (например, массы) с помощью разных приборов (безмена, чашечных весов, весов со стрелкой, электронных весов) с целью оценки точности измерения.

Масштаб

Масштабы географических карт. Решение задач.

Характеристика деятельности учащихся

Строить несложный план участка местности прямоугольной формы в данном масштабе.

Выполнять расчёты: *находить* действительные размеры отрезка, длину отрезка на плане, *определять* масштаб плана; решать аналогичные задачи с использованием географической карты.

Геометрические понятия (17 часов)

Геометрические фигуры

Виды углов (острый, прямой, тупой). Виды треугольников в зависимости от видов их углов (остроугольные, прямоугольные, тупоугольные), от длин сторон (разносторонние, равнобедренные, равносторонние). Построение отрезка, равного данному, с помощью циркуля и линейки (в том числе отрезка заданной длины). Деление отрезка на 2, 4, 8 равных частей с помощью циркуля и линейки (в том числе отрезка заданной длины). Построение прямоугольников с помощью циркуля и линейки.

Характеристика деятельности учащихся

Различать и **называть** виды углов, виды треугольников.

Сравнивать углы способом наложения.

Характеризовать угол (прямой, острый, тупой), визуально определяя его вид с помощью модели прямого угла.

Выполнять классификацию треугольников.

Планировать порядок построения отрезка, равного данному, и выполнять построение.

Осуществлять самоконтроль: проверять правильность построения отрезка с помощью измерения.

Воспроизводить алгоритм деления отрезка на равные части.

Воспроизводить способ построения прямоугольника с использованием циркуля и линейки.

Пространственные фигуры

Геометрические пространственные формы в окружающем мире. Многогранник и его элементы: вершины, рёбра, грани. Прямоугольный параллелепипед. Куб как прямоугольный параллелепипед. Число вершин, рёбер и граней прямоугольного параллелепипеда. Пирамида, цилиндр, конус. Разные виды пирамид (треугольная, четырёхугольная, пятиугольная и др.). Основание, вершина, грани и рёбра пирамиды. Число оснований и боковая поверхность цилиндра; вершина, основание и боковая поверхность конуса. Примеры развёрток пространственных геометрических фигур. Изображение пространственных фигур на чертежах.

Характеристика деятельности учащихся

Распознавать, называть и различать пространственные фигуры: многогранник и его виды (прямоугольный параллелепипед, пирамида), а также круглые тела (цилиндр, конус) на пространственных моделях.

Характеризовать прямоугольный параллелепипед и пирамиду (название, число вершин, граней, рёбер), конус (название, вершина, основание), цилиндр (название, основание, боковая поверхность).

Различать: цилиндр и конус, прямоугольный параллелепипед и пирамиду.

Соотносить развёртку пространственной фигуры с её моделью или изображением.

Называть пространственную фигуру, изображённую на чертеже.

Логико-математическая подготовка (12 часов)

Логические понятия

Высказывание и его значения (истина, ложь).

Составные высказывания, образованные из двух простых высказываний с помощью логических связок «и», «или», «если..., то...», «неверно, что...», и их истинность. Примеры логических задач, решение которых связано с необходимостью перебора возможных вариантов.

Характеристика деятельности учащихся

Приводить примеры истинных и ложных высказываний.

Анализировать структуру предъявленного составного высказывания, выделять в простые высказывания, определять их истинность (ложность) и делать выводы об истинности или ложности составного высказывания.

Конструировать составные высказывания с помощью логических связок и определять их истинность.

Находить и указывать все возможные варианты решения логической задачи.

Работа с информацией (27 часов)

Представление и сбор информации

Координатный угол: оси координат, координаты точки. Обозначения вида А (2, 3).

Простейшие графики.

Таблицы с двумя входами.

Столбчатые диаграммы.

Конечные последовательности (цепочки) предметов, чисел, геометрических фигур, составленные по определённым правилам.

Характеристика деятельности учащихся

Называть координаты точек, отмечать точку с заданными координатами.

Считывать и **интерпретировать** необходимую информацию из таблиц, графиков, диаграмм.

Заполнять данной информацией несложные таблицы.

Строить простейшие графики и диаграммы.

Сравнивать данные, представленные на диаграмме или на графике.

Устанавливать закономерности расположения элементов разнообразных последовательностей.

Конструировать последовательности по указанным правилам

№п/п	Темы	Количество часов
1 класс		
1.	Подготовительный период	60
2.	Свойства сложения и вычитания	14
3.	Сложение и вычитание в пределах 10	24
4.	Сравнение чисел	12
5.	Прибавление и вычитание чисел 7, 8, 9 с переходом через десяток	14
6.	Симметрия	8
	Итого	132
2 класс		
1	Сложение и вычитание в пределах 100	4
2	Луч. Числовой луч.	7
3	Единицы измерения длин	3
4	Многоугольник	3
5	Способы сложения и вычитания в пределах 100	15
6	Периметр	4
7	Окружность	4
8	Таблица умножения и деления многозначных чисел	11
9	Площадь фигуры	7
10	Таблица умножения и деления многозначных чисел (продолжение)	34
11	Числовые выражения	11
12	Прямой угол	2
13	Переменная	5
14	Прямоугольник	7
15	Площадь прямоугольника	5
16	Повторение	8
17	Резерв	6
	Итого	136
3 класс		
1	Тысяча	47
2	Величины и их измерения	21
3	Умножение и деление на однозначное число в пределах 1000	33
4	Умножение и деление на двузначное число в пределах 1000	17
5	Геометрические фигуры	9
	Итого	136

4 класс		
1	Арифметические действия с многозначными числами и их свойстваи их свойствадействия с многозначными числами и их свойства	63
2	Величины	17
3	Геометрические понятия	17
4	Логико-математическая подготовка	12
5	Работа с информацией	27
	Итого	136

Распределение количества часов по всем разделам программы является примерным. Учитель имеет право вносить изменения в соответствии с календарно-тематическим планированием, в котором указывается количество часов, отводимых на освоение каждой темы