**Тематическое планирование и основные виды деятельности учащихся**

***Раздел*** «Тематическое планирование» ***представлен*** ***четырьмя вариантами: базовым вариантом и тремя вариантами с расширенным изучением отдельных разделов курса***. Эти три варианта углубляют интеграцию курса математики с другими учебными предметами, в том числе и с такой образовательной областью, как ***информатика***. Структура тематического планирования представлена в табличной форме.

***Четвёртый вариант*** даётся по курсу ***«Математика и информатика»*** и ***обеспечен учебником «Математика» для 1*–*4 класса (авторы Демидова Т.Е., Козлова С.А., Тонких А.П.) и учебником «Информатика в играх и задачах» для 1*–*4 класса (авторы Горячев А.В и др.),*** а также рабочей тетрадью для первого класса (авторы Демидова Т.Е., Козлова С.А., Тонких А.П.), дидактическими материалами для 1**–**4 классов (авторы Козлова С.А., Гераськин В.Н., Рубин А.Г. и др.), сборниками самостоятельных и контрольных работ (авторы Козлова С.А., Рубин А.Г.), методическими рекомендациями (авторы Козлова С.А., Рубин А.Г., Горячев А.В.).

***Четвёртый вариант*** планирования (курс «Математика и информатика») в большей степени, чем остальные, ориентирован на развитие у учащихся логического и алгоритмического мышления. В нём даётся больше времени на развитие умений сравнивать, анализировать, обобщать, абстрагировать, видеть структурные, иерархические и причинно-следственные связи. Эти умения являются интеллектуальной основой для понимания логики работы компьютеров, логики оперирования информационными моделями: однозначными описаниями предметов, действий и рассуждений.

Кроме того, расширение и углубление работы по формированию этих умений позволяют сделать более эффективной работу с собственно математическим содержанием предлагаемого курса и другими предметными курсами начальной школы.

***Выбор четвёртого варианта планирования***предлагаемого курса математики***предполагает дополнительную систематизацию и расширение работы по формированию******логических универсальных действий*** (см. выше).

**Тематическое планирование комплексного курса**

**«Математика и информатика»**

**IV вариант**

(4 ч в неделю; всего 540 ч.)

|  |  |
| --- | --- |
| **Тематическое планирование** | **Основные виды учебной деятельности учащихся** |
| **Числа и действия над ними** **(200 ч)** | Сравнивать числа по классам и разрядам.Исследовать ситуации, требующие сравнения чисел, их упорядочения.Группировать числа по заданному или самостоятельно установленному правилу.Описывать явления и события с использованием чисел.Моделировать ситуации, иллюстрирующие арифметическое действие и ход его выполнения.Использовать математическую терминологию при записи и выполнении арифметического действия (сложения, вычитания, умножения, деления).Сравнивать разные способы вычислений, выбирая удобный.Прогнозировать результат вычислений.Пошагово контролировать правильность и полноту выполнения алгоритма арифметического действия.Использовать различные приёмы проверки правильности нахождения значения числового выражения (с опорой на правила установления порядка действий, алгоритмы выполнения арифметических действий, прикидку результата). |
| **Величины и их измерение (35 ч)** | Исследовать ситуации, требующие сравнения величин, их упорядочения.Переходить от одних единиц измерения к другим.Группировать величины по заданному или самостоятельно установленному правилу.Описывать явления и события с использованием величин.Разрешать житейские ситуации, требующие умения находить геометрические величины (планировка, разметка).Находить геометрические величины разными способами. |
| **Текстовые задачи (105 ч)** | Моделировать изученные зависимости.Находить и выбирать способ решения текстовой задачи. Выбирать удобный способ решения задачи.Планировать решение задачи.Действовать по заданному и самостоятельно составленному плану решения задачи.Объяснять (пояснять) ход решения задачи.Использовать вспомогательные модели для решения задачи.Обнаруживать и устранять ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислении) характера.Наблюдать за изменением решения задачи при изменении её условия.Самостоятельно выбирать способ решения задачи. |
| **Элементы геометрии (35 ч)** | Моделировать разнообразные ситуации расположения объектов в пространстве и на плоскости.Изготавливать (конструировать) модели геометрических фигур.Описывать свойства геометрических фигур.Соотносить реальные предметы с моделями рассматриваемых геометрических фигур. |
| **Элементы алгебры (35 ч)** | Применять буквы для обозначения чисел и для записи общих утверждений.Составлять буквенные выражения по условиям, заданным словесно, рисунком или таблицей.Вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв.Решать простейшие уравнения на основе зависимостей межу компонентами и результатом арифметических действий. Составлять уравнение как математическую модель задачи.Строить точки по заданным координатам, определять координаты точек.Описывать явления и события с использованием буквенных выражений, уравнений и неравенств. |
| **Элементы стохастики (30 ч)** | Выполнять сбор и обобщение информации в несложных случаях, организовывать информацию в виде таблиц и диаграмм (линейных, столбчатых, круговых).Преобразовывать информацию из одного вида в другой.Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов и комбинаций, в том числе комбинаций, удовлетворяющих заданным условиям.Приводить примеры случайных событий, достоверных и невозможных событий; вычислять вероятности событий в простейших случаях. |
| **Занимательные и нестандартные задачи (30 ч)** | Находить и выбирать алгоритм решения занимательной или нестандартной задачи. Действовать по самостоятельно составленному алгоритму решения занимательной или нестандартной задачи.Самостоятельно создавать и использовать вспомогательные модели для решения занимательных или нестандартных задач (например, находить решение логических задач с помощью графов и таблиц истинности, задач на переливания и переправы – с помощью таблиц, задач на взвешивание – с помощью алгоритмов, представленных в виде блок-схем и т.д.).Находить закономерность и восстанавливать пропущенные элементы цепочки.Обнаруживать и устранять ошибки логического характера при анализе решения занимательной или нестандартной задачи.Отличать заведомо ложные высказывания.Оценивать простые высказывания как истинные или ложные.Определять принадлежность элементов заданной совокупности (множеству) и части совокупности (подмножеству). Определять принадлежность элементов пересечению и объединению совокупностей (множеств).Находить выигрышную стратегию в некоторых играх. |
| **Элементы информатики (60 ч)** | Определять значение признака (цвет, форма, размер, количество элементов и т. д.); находить предметы с одинаковым значением признака; выявлять закономерности в расположении фигур по значению одного признака.Давать название группе однородных предметов; находить лишний предмет в группе однородных; называть отличительные признаки предметов в группе с общим названием; сравнивать группы предметов по количеству; ставить в соответствие предметы из одной группы предметам из другой группы.Строить высказывания, по смыслу отрицающие заданные. Строить высказывания с использованием связок «И», «ИЛИ».Определять истинность высказываний, в том числе и со словами «НЕ», «И», «ИЛИ».Находить на схеме в виде дерева предметы по нескольким свойствам. Изображать простые ситуации на схеме в виде графов.Определять количество сочетаний из небольшого числа предметов.Находить выигрышную стратегию в некоторых играх.Определять результат действия, определять действие, которое привело к данному результату. Определять действие, обратное заданному.Приводить примеры последовательности событий и действий в быту, в сказках.Составлять алгоритм, выполнять действия по алгоритму, в том числе с ветвлениями и с циклами.Находить и исправлять ошибки в алгоритмах. Формулировать условия ветвления и условия выхода из цикла.Заполнять таблицу признаков для предметов из одного класса (в каждой ячейке таблицы записывается значение одного из нескольких признаков у одного из нескольких предметов).Изображать на схеме совокупности (множества) с разным взаимным расположением: вложенность, объединение, пересечение.Строить графы по словесному описанию отношений между предметами или существами, строить и описывать пути в графах.Записывать выводы в виде правил «если …, то …»; по заданной ситуации составлять короткие цепочки правил «если …, то …»; составлять схемы рассуждений из правил «если …, то …» и делать с их помощью выводы. |
| **Резерв (10 ч)** |  |