**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)** |  |