От автора

Одна из важнейших задач современной школы – формирование функционально грамотных людей. Реализуемый в российских школах Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования (ФГОС НОО) актуализировал понятие «функциональная грамотность», основу которого составляет умение ставить, удерживать и при необходимости изменять цели и задачи своей деятельности, планировать её, осуществлять контроль и оценку своей деятельности и образовательных результатов.

Развитие функциональной грамотности основано, прежде всего, на освоении предметных знаний и понятий. Одной из её составляющих является **математическая грамотность обучающихся**. Математическая грамотность – это гораздо больше, чем просто умение считать. Это способность видеть и понимать роль математики в окружающем мире, формулировать обоснованные математические суждения, использовать полученные знания для решения практических задач и принятия взвешенных решений. Математическая грамотность охватывает все аспекты нашей жизни, в которых требуется рациональное и аналитическое мышление. Например, при составлении личного бюджета необходимо уметь детально анализировать доходы и расходы. Совершая покупки, важно уметь сравнивать цены и выбирать наиболее выгодные предложения. Будущим бизнесменам и предпринимателям просто не обойтись без высокого уровня математической компетентности. Умение интегрировать математический расчёт в реальные жизненные задачи позволяет принимать по-настоящему обоснованные решения.

Математическая грамотность необходима не только в профессиональной сфере, но и в повседневной жизни. Она помогает уверенно ориентироваться в мире чисел и данных, что критически важно для каждого человека в современном информационном обществе. Важно помнить, что закладывать основы математической грамотности нужно с самого раннего возраста: так у ребёнка будет значительно больше шансов на успех в будущем.

Данное пособие предназначено для дополнительных занятий с учениками 4 класса и соответствует ФГОС начального общего образования. Оно содержит задания, которые не только помогают освоить базовые математические знания, но и учат применять изученные математические понятия и алгоритмы для решения практических задач. Ряд заданий требует объяснения и рассуждения, их выполнение развивает логическое мышление.

Материал сгруппирован в 10 тематических разделов и охватывает ключевые аспекты курса математики для 4 класса. Все задания соответствуют

планируемым предметным и метапредметным результатам обучения и отражают содержательные элементы пяти разделов учебного курса математики начальной школы:

- числа и величины;
- арифметические действия;
- текстовые задачи;
- пространственные отношения и геометрические фигуры;
- математическая информация.

Более подробное распределение элементов содержания учебной программы по темам тренажёра представлено ниже.

Тема 1. **Математика и городская среда.** Числа в пределах миллиона: чтение, запись, сравнение. Величины: сравнение объектов по площади. Единицы массы и соотношение между ними: центнер, тонна. Единицы площади: соотношение между единицами в пределах 100 000. Письменное сложение, вычитание многозначных чисел в пределах миллиона. Письменное умножение, деление многозначных чисел на однозначное (двузначное) число в пределах 100 000. Работа с текстовой задачей, решение которой содержит 2–3 действия: анализ, представление на модели, планирование и запись решения, проверка решения и ответа. Наглядные представления о симметрии. Построение окружности заданного радиуса. Построение изученных геометрических фигур с помощью линейки. Работа с утверждениями: проверка истинности. Данные о реальных процессах и явлениях окружающего мира, представленные на диаграммах, схемах, в таблицах, текстах. Сбор математических данных о заданном объекте. Алгоритмы решения изученных практических задач.

Тема 2. **Математика в домашних проектах.** Числа в пределах миллиона: чтение, запись, сравнение. Величины: сравнение объектов по площади и массе. Единицы площади: соотношение между единицами в пределах 100 000. Письменное сложение, вычитание многозначных чисел в пределах миллиона. Письменное умножение, деление многозначных чисел на однозначное (двузначное) число в пределах 100 000. Работа с текстовой задачей, решение которой содержит 2–3 действия: анализ, представление на модели, планирование и запись решения, проверка решения и ответа. Работа с утверждениями: проверка истинности. Данные о реальных процессах и явлениях окружающего мира, представленные на схемах, в таблицах, текстах. Сбор математических данных о заданном объекте. Алгоритмы решения изученных практических задач.

Тема 3. **Математика и цифровые технологии.** Числа в пределах миллиона: чтение, запись, сравнение. Письменное сложение, вычитание многозначных чисел в пределах миллиона. Письменное умножение, деление многозначных чисел на однозначное (двузначное) число в пре-

делах 100 000. Величины: сравнение объектов по длине, площади, вместимости. Единицы длины, площади, вместимости. Соотношение между единицами в пределах 100 000. Работа с текстовой задачей. Пространственные отношения и геометрические фигуры. Периметр, площадь фигуры. Работа с утверждениями: конструирование, проверка истинности. Составление и проверка логических рассуждений при решении задач. Данные о реальных процессах и явлениях окружающего мира, представленные в таблицах, текстах. Сбор математических данных о заданном объекте. Запись информации в таблице. Алгоритмы решения изученных практических задач.

Тема 4. **Математика и карманные деньги.** Числа в пределах миллиона: чтение, запись, сравнение. Письменное сложение, вычитание многозначных чисел в пределах миллиона. Письменное умножение, деление многозначных чисел на однозначное (двузначное) число в пределах 100 000. Работа с текстовой задачей. Работа с утверждениями: конструирование, проверка истинности. Составление и проверка логических рассуждений при решении задач. Данные о реальных процессах и явлениях окружающего мира, представленные на диаграммах, схемах, в таблицах, текстах. Сбор математических данных о заданном объекте. Запись информации на столбчатой диаграмме. Алгоритмы решения изученных практических задач.

Тема 5. **Математика в магазине.** Числа в пределах миллиона: чтение, запись, сравнение. Письменное сложение, вычитание многозначных чисел в пределах миллиона. Письменное умножение, деление многозначных чисел на однозначное (двузначное) число в пределах 100 000. Величины: сравнение объектов по массе, вместимости. Работа с текстовой задачей: анализ, представление на модели, планирование и запись решения. Периметр, объём фигуры. Работа с утверждениями: конструирование, проверка истинности. Данные о реальных процессах и явлениях окружающего мира, представленные в таблицах, текстах. Сбор математических данных о заданном объекте. Запись информации в предложенной таблице, на столбчатой диаграмме.

Тема 6. **Математика в творчестве и дизайне.** Числа в пределах миллиона: чтение, запись, сравнение. Письменное сложение, вычитание многозначных чисел в пределах миллиона. Величины: сравнение объектов по площади. Письменное умножение, деление многозначных чисел на однозначное (двузначное) число в пределах 100 000. Работа с текстовой задачей: анализ, представление на модели, планирование и запись решения. Наглядные представления о симметрии. Работа с утверждениями: конструирование, проверка истинности. Данные о реальных процессах и явлениях окружающего мира, представленные в таблицах, текстах. Сбор математических данных о заданном объекте. Запись информации в таблице. Алгоритмы решения изученных практических задач.

Тема 7. **Математика в путешествиях.** Числа в пределах миллиона: чтение, запись. Величины: сравнение объектов по длине. Единицы длины: метр, километр. Письменное сложение, вычитание многозначных чисел в пределах миллиона. Работа с текстовой задачей: анализ, планирование и запись решения. Анализ зависимостей, характеризующих процессы движения (скорость, время, пройденный путь), и решение соответствующих задач. Периметр прямоугольника. Работа с утверждениями: конструирование, проверка истинности. Данные о реальных процессах и явлениях окружающего мира, представленные на диаграммах, схемах, в таблицах, текстах. Сбор математических данных о заданном объекте (числе, величине, геометрической фигуре). Запись информации в предложенной таблице, на столбчатой диаграмме. Алгоритмы решения изученных практических задач.

Тема 8. **Математика и планирование времени.** Числа в пределах миллиона: чтение, запись. Письменное сложение, вычитание многозначных чисел в пределах миллиона. Работа с текстовой задачей, решение которой содержит 2–3 действия: анализ, представление на модели, планирование и запись решения, проверка решения и ответа. Задачи на установление времени (начало, продолжительность и окончание события). Данные о реальных процессах и явлениях окружающего мира, представленные на диаграммах, схемах, в таблицах, текстах. Запись информации в предложенной таблице, на столбчатой диаграмме.

Тема 9. **Календарная математика.** Числа в пределах миллиона: чтение, запись. Единицы времени (сутки, неделя, месяц, год, век), соотношение между ними. Письменное сложение, вычитание многозначных чисел в пределах миллиона. Письменное умножение, деление многозначных чисел на однозначное (двузначное) число в пределах 100 000. Работа с текстовой задачей, решение которой содержит 2–3 действия: анализ, представление на модели, планирование и запись решения, проверка решения и ответа. Задачи на установление времени (начало, продолжительность и окончание события). Работа с утверждениями: конструирование, проверка истинности. Составление и проверка логических рассуждений при решении задач. Данные о реальных процессах и явлениях окружающего мира, представленные на диаграммах, схемах, в таблицах, текстах. Сбор математических данных о заданном объекте (числе, величине, геометрической фигуре). Запись информации в предложенной таблице, на столбчатой диаграмме.

Тема 10. **Математика для спорта и здорового образа жизни.** Числа в пределах миллиона: чтение, запись. Величины: сравнение объектов по массе, длине. Единицы длины, площади, вместимости, соотношение между ними. Доля величины времени. Письменное сложение, вычитание многозначных чисел в пределах миллиона. Письменное умножение, деление многозначных чисел на однозначное (двузначное) число в пре-

делах 100 000. Работа с текстовой задачей, решение которой содержит 2–3 действия: анализ, представление на модели, планирование и запись решения, проверка решения и ответа. Периметр, площадь фигуры. Данные о реальных процессах и явлениях окружающего мира, представленные на диаграммах, схемах, в таблицах, текстах. Сбор математических данных о заданном объекте (числе, величине, геометрической фигуре). Запись информации в предложенной таблице, на столбчатой диаграмме.

В тренажёре используются условные обозначения. Знаком отмечены занимательные задания. Они предлагают ребёнку проявить фантазию и творческий подход, самостоятельно смоделировать условия задачи и решить её на основе собственных данных.

Некоторые задания отмечены знаком , это задания повышенной сложности. Чтобы их выполнить, ребёнку может понадобиться помощь взрослого. Знаком звёздочки (*) в формулировках заданий отмечены слова, к которым даны пояснения внизу страницы.

Выполнив все задания по теме, четвероклассник может самостоятельно оценить свои результаты. Для этого нужно будет закрасить одну из трёх звёздочек на последней странице в каждой теме:

 – у меня всё получилось;

 – не всё получилось, надо тренироваться;

 – задания трудные, мне нужна помощь.

Представленные в пособии задания привязаны к реальным жизненным ситуациям, понятным детям, соответствуют их возрастным особенностям и познавательным возможностям. Некоторые задания содержат дополнительные факты, которые не понадобятся непосредственно для решения задачи, но расширят кругозор младшего школьника.

Дорогой друг, мы рады снова видеть тебя в компании дружной семьи Соловьёвых! Ты уже хорошо знаешь сестёр-близнецов Вику и Нику, их старшего брата Антона, маму и папу. В этом году Антону исполнилось 13 лет, а Вике и Нике – 10 лет. Они, как и ты, теперь учатся в 4 классе. Этот учебный год для близнецов особенный – выпускной класс начальной школы! Впереди их ждут удивительные открытия в мире математики и новые интересные задания. Давай выполним их вместе!

Желаем успехов!

ТЕМА 1 МАТЕМАТИКА И ГОРОДСКАЯ СРЕДА

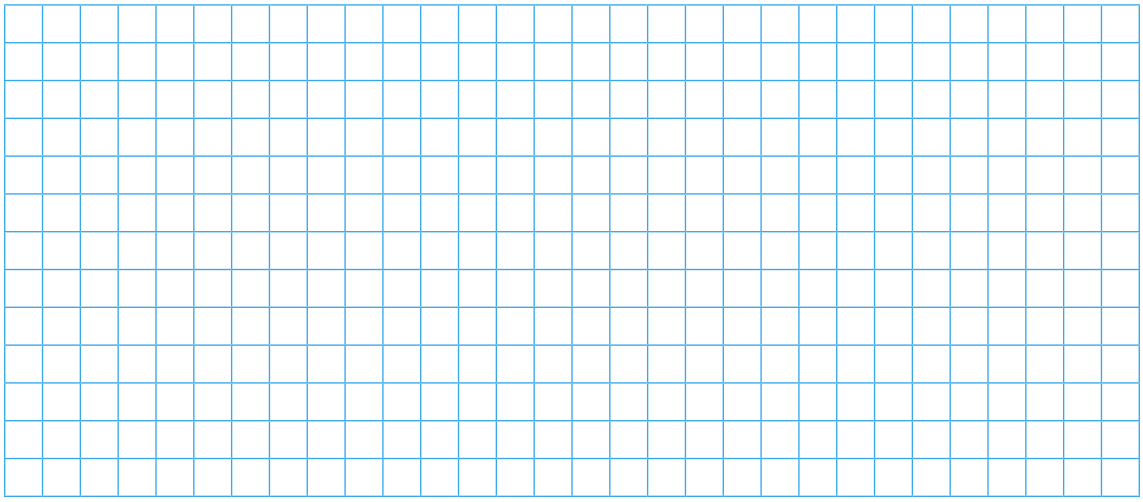
1 Изучи данные о количестве различных видов городских объектов, которые находятся в районе, где живёт семья Соловьёвых.

Городские объекты	Количество
Школы	6
Детские сады	12
Поликлиники	4
Библиотеки	2
Парки и скверы	6

Выполни задания и напиши ответы на вопросы, используя данные таблицы.

1) Сколько всего образовательных учреждений (школ и детских садов) находится в этом районе?

2) Построй на клетчатом поле столбчатую диаграмму на основе данных таблицы.



3) Какую часть от общего числа всех городских объектов составляют парки и скверы?



4) В будущем году достроят соседний микрорайон, и общее количество школ увеличится на треть. Сколько всего школ будет в этом районе через год?



2 В жилом комплексе «Солнечный», где живёт семья Соловьёвых, 5 многоэтажных домов. В них 9, 12, 22, 18 и 14 этажей. Составь алгоритм, по которому можно найти среднее количество этажей в домах любого жилого комплекса. Для этого пронумеруй шаги алгоритма в правильном порядке (от 1 до 3).

- ☐ Раздели полученную сумму на количество домов.
- ☐ Запиши ответ.
- ☐ Сложи количество этажей всех домов.

Примени этот алгоритм, чтобы найти среднее количество этажей в домах жилого комплекса «Солнечный».

В «Солнечном» проживает 10 000 человек. Четвёртая часть из них – дети. Сколько детей и сколько взрослых проживает в этом жилом комплексе? Запиши решение задачи и ответ.

3 Во дворе дома, в котором живут Соловьёвы, обустроены детская площадка прямоугольной формы со сторонами 8 м и 6 м и спортивная площадка в форме квадрата со стороной 12 м. Вычисли площадь каждой площадки.

Площадь какой площадки больше и на сколько?

Конец ознакомительного фрагмента.
Приобрести книгу можно
в интернет-магазине
«Электронный универс»
e-Univers.ru