

АКАДЕМИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ НАУК РСФСР
ИНСТИТУТ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ БИБЛИОТЕКА УЧИТЕЛЯ

Н. Я. ЗАЙЦЕВА, А. И. ЗЫКУС, А. Н. ЭРАСТОВА

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
К ПРЕПОДАВАНИЮ
АРИФМЕТИКИ
В V КЛАССЕ

(ИЗ ОПЫТА РАБОТЫ)

Под общей редакцией
А. Н. ЭРАСТОВОЙ

ИЗДАТЕЛЬСТВО
АКАДЕМИИ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ НАУК РСФСР
Москва 1953

ПРЕДИСЛОВИЕ

Программный материал по арифметике безусловно посилен всем учащимся и будет прочно ими усвоен, если учитель в своей работе станет придерживаться некоторой системы как в изложении нового материала, так и в его закреплении. Авторы настоящей работы не ставят перед собой задачу создания какой-либо новой методики преподавания, их желания направлены к тому, чтобы помочь начинающим учителям целесообразно использовать существующую методическую литературу и стабильные учебники и правильно спланировать во времени учебный материал. В работе дается примерное распределение материала по четвертям, причем имеющееся некоторое отступление от программного распределения выражается в небольшом изменении порядка прохождения отдельных тем, так, например, материал темы «Проценты» и «Геометрический материал» органически включен во все разделы, а в IV четверти эти темы выделены как обобщающие.

I четверть (67 уроков)

1. Повторение пройденного в начальной школе — 23 урока.
2. Делимость чисел — 19 уроков.
3. Обыкновенные дроби (начало) — 25 уроков.

II четверть (50 уроков)

Обыкновенные дроби (продолжение) — 50 уроков.

III четверть (72 урока)

1. Обыкновенные дроби (окончание) — 14 уроков.
2. Десятичные дроби — 58 уроков.

IV четверть (42 урока)

Проценты и повторение — 42 урока.

Изучение систематического курса арифметики начинается с повторения действий над целыми числами, по

чтобы повысить интерес к предмету, здесь следует включить и что-то новое, например: решение задач несколькими способами, самостоятельное составление задач, составление числовых формул решения задач и составление задач по заданным числовым формулам. Во всей своей дальнейшей работе учителю необходимо иметь в виду, что в V классе учащиеся впервые приступают к изучению некоторых теоретических вопросов арифметики, которые без достаточной наглядности, без конкретных примеров мало им доступны.

Некоторые разделы учебника арифметики трудны для понимания учащихся, поэтому на уроках надо чаще использовать учебник, во-время разъяснять отдельные утверждения и правила. Во всей системе уроков следует больше уделять внимания развитию инициативы и самостоятельности учащихся, привлекая их к выводу новых правил и законов.

В уроках особое внимание уделено устным вычислениям, рациональным письменным вычислениям, технике вычислений с дробями и процентами, вычислениям на конторских счетах. Большое применение нашли таблицы для устных вычислений, помещенные в конце книги, задачи на проценты, геометрические задачи, диаграммы и некоторые практические работы, что особенно важно в связи с переходом к политехническому обучению.

В целях сокращения объема книги в уроках опущен момент проверки домашних заданий. Авторы полагают, что учителя сами определяют формы и методы этой работы на каждом уроке.

Материал уроков, конечно, является примерным, каждый учитель в своей работе будет исходить из конкретных условий и не станет копировать каждый урок ни по объему материала, ни по содержанию.

Содержание уроков соответствует действующим программам, стабильным учебникам и задачникам (издания 1949 г. и более поздних) и отражает опыт работы заслуженной учительницы РСФСР А. И. Зыкус (г. Калинин), учительницы 131-й московской школы Н. Я. Зайцевой и сотрудницы сектора методики математики ИМО АПН РСФСР А. Н. Эрастовой.

1. ПОВТОРЕНИЕ ПРОЙДЕННОГО В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ (23 урока)

Урок 1

В начале урока провести беседу о задачах нового учебного года — главная и основная задача советских школьников состоит в том, чтобы хорошо учиться.

В беседе нужно раскрыть содержание предмета арифметики как фундамента всех математических и технических наук.

В V классе учащиеся будут повторять и обобщать все то, что они изучали в начальных классах и, кроме того, узнают много важного и интересного о дробях, о процентах, научатся решать более сложные задачи. На первом уроке для беседы можно рекомендовать прочитать статью проф. И. К. Андропова из газеты «Пионерская правда» от 29 сентября 1950 г.

«Арифметика — это наука о числах, действиях над ними и об их свойствах. С арифметикой человек знакомится еще в детстве, когда учится считать. И с этого времени арифметика следует за человеком всю жизнь, он пользуется ею буквально на каждом шагу. Школьную арифметику можно, пожалуй, сравнить с желудем, из которого вырастает здоровое дерево с ветвями. Как желудь дает начало жизни дереву, так и арифметика дает начало части алгебры, развивающей и углубляющей понятие числа.

Арифметика — наука о числах. А число, говоря образно, и есть тот кирпич, из которого строится великолепный дворец математики: алгебра, при преобразовании

формул, обращается за помощью к законам арифметики; геометрия в трудных случаях прибегает к числам, ища в них опоры.

Арифметика служит добрую службу многим наукам.

Астрономы открывают и изучают новые звезды. Чтобы измерить расстояние до звезды, они прибегают ко многим средствам, и в том числе к арифметике. Физики, вычисляя силу тока или величину атомного ядра, кроме необходимых измерений и сложных математических средств, обращаются также к арифметике.

А химия, архитектура, география! Разве могли бы они развиваться без арифметики?

Да и не только ученым, но и на заводах и в колхозах, слесарям и трактористам, шахтерам и комбайнерам — людям любых специальностей нужна в их работе арифметика. Вы знаете по себе: говорите ли вы о своем возрасте, смотрите ли на часы, участвуете ли в спортивных состязаниях, — вы обращаетесь к арифметике.

Вот почему каждый человек должен хорошо знать арифметику — науку, которой мы пользуемся на каждом шагу».

Содержание первых уроков в дальнейшем должно определяться более точно, в зависимости от того, с какой подготовкой пришли учащиеся из начальных классов. На первых уроках учителю необходимо внимательно проследить за работой каждого ученика и во-время оценить их возможности. (Еще до начала учебного года следует познакомиться с работой учеников в IV классе, с их тетрадями, с экзаменационными работами, изучить характеристики и лично побеседовать с учителем.)

Объем и порядок прохождения материала по теме «Повторение» дается весьма ориентировочный; учителю нужно проявить известную осторожность в отборе материала и темпе работы, учитывая каждый раз специфические условия. Общее указание в данной теме, видимо, должно состоять в том, что на первых уроках следует повторить и закрепить навыки вычисления с целыми числами, особое внимание обратив на умножение с нулем в середине числа и на деление с нулем в частном. Чтобы повысить у учащихся интерес к предмету, следует внести в уроки что-то новое, например, решение задач на проценты, составление задач самими учащимися,