

УДК 372.851

А. В. Скокова,факультет математики, информатики, физики и технологии,
Омский государственный педагогический университет
Научный руководитель: канд. пед. наук, доц. М. В. Дербуш

Использование исторического материала при изучении темы «Деление с остатком» в 6-м классе

Аннотация. В статье рассматривается применение исторической информации в обучении математики, рассматривая тему «деление с остатком в шестом классе». Использование историко-математической информации на уроках математики позволяет учащимся глубже понимать алгоритм действий, развивает интерес к предмету, способность мыслить критически и уважительно относиться к научным достижениям прошлого.

Ключевые слова: обучение математике, исторический материал, деление с остатком, познавательный интерес, межпредметные связи.

Современные образовательные стандарты делают акцент на развитии универсальных учебных действий, реализации межпредметных связей и личностном развитии учащихся. Обращение к истокам математических понятий позволяет показать математику не как набор абстрактных правил, а как живую, развивающуюся науку, являющуюся неотъемлемой частью человеческой культуры.

Актуальность интеграции исторического материала в школьный курс математики обусловлена необходимостью преодоления формального отношения учащихся к предмету. Как справедливо отмечал А. И. Маркушевич, «одна из главных задач преподавания математики в школе — показать, что математика не есть нечто застывшее, раз и навсегда данное, что она развивалась и развивается...» [3]. Изучение темы «Деление с остатком», являющейся фундаментальной для понимания целочисленных вычислений, теории делимости и основ информатики, открывает для этого широкие возможности.

Рассмотрим варианты использования исторического материала при изучении данной темы.

1. Абстрактное правило деления с остатком становится более понятным и значимым, когда ученики видят его практическое применение уже в древних цивилизациях. Например, демонстрация методов вычислений в Древнем Египте, основанных на удвоении и сложении, позволяет подойти к идее деления как к последовательному вычитанию [1]. Ученики могут сами попробовать разделить, например, 67 на 6 с остатком.

Шаг 1: Создание таблицы удвоений

Мы будем последовательно удваивать делитель (число 6) и записывать результаты в таблицу.

Таблица удвоения делителя

Число	6	12	24	48	96
Количество делителей	1	2	4	8	16

Замечаем, что если взять 16 шестерок (удвоить 8), то получится 96, что больше нашего делимого числа 67. Значит, на этом останавливаемся.

Шаг 2: «Сбор» ответа из таблицы

Теперь наша задача — из чисел в верхней строке таблицы получить число 67. Смотрим на самый большой столбец в таблице, которую мы можем использовать, — это 48 (т. е. 8 шестерок). Вычитаем: $67 - 48 = 19$. Дальше пытаемся получить 19 из оставшихся столбцов. $12 < 19$, значит, записываем его (это 2 шестерки) и вычитаем: $19 - 12 = 7$. Повторяем операцию для 7. Вычитаем: $7 - 6 = 1$.

Так как $6 > 1$, то деление заканчивается.

Шаг 3: Подведение итогов

Теперь сложим, сколько всего шестерок у нас получилось: $8 + 2 + 1 = 11$.

А что у нас осталось «лишнего»? У нас осталась 1 (мы ее получили на последнем шаге).

Ответ: $67 : 6 = 11$ (остаток 1).

2. Обращение к «Началам» Евклида, где изложен алгоритм нахождения наибольшей общей меры двух отрезков (алгоритм Евклида), показывает ученикам, что деление с остатком — это не просто арифметическое действие, а мощный математический инструмент

[2]. Учитель может наглядно продемонстрировать, как этот алгоритм работает на геометрическом материале, устанавливая связь между алгеброй и геометрией.

Для этого учащимся можно предложить задачу: «Как, используя только циркуль и линейку без делений, найти самый длинный отрезок ($AB = 84$ мм и $CD = 36$ мм), которым можно без остатка измерить оба данных отрезка?». Эта постановка задачи сразу переносит учеников в контекст древнегреческой математики, где числа часто представлялись как длины отрезков.

Таким образом, систематическое и продуманное включение исторического материала при изучении темы «Деление с остатком» в 6-м классе является мощным педагогическим средством. Оно позволяет вывести обучение за рамки формального усвоения алгоритма, способствуя достижению личностных, метапредметных и предметных результатов. У учащихся формируется целостное представление о математике как о науке с богатой историей, развивается устойчивый познавательный интерес и критическое мышление.

1. *Выгодский М. Я.* Арифметика и алгебра в древнем мире. — М. : Наука, 1967. — 312 с.

2. Евклид. Начала. Книги VII–IX / пер. с древнегреч. Д. Д. Мордухай-Болтовского. — М. : ГИТТЛ, 1949. — 620 с.

3. *Маркушевич А. И.* О педагогических основах преподавания математики // Преподавание математики в школе и вузе в свете реформы общеобразовательной школы. — М., 1981. — С. 4–17.