

МЕТОДИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИСТОРИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

METHODS OF USING HISTORICAL MATERIAL IN MATHEMATICS LESSONS

Авторы: *Воистинова Гузель Хамитовна (Стерлитамакский филиал Башкирского Государственного Университета)
Равилова Алина Винеровна (Стерлитамакский филиал Башкирского Государственного Университета)*

Аннотация: *В статье рассмотрены и обоснованы основные цели использования исторических сведений на уроках математики в старших классах. Рассмотрены средства, которыми обладает история науки для развития общей культуры учащихся.*

Ключевые слова: *история математики, обучение математике, наука.*

Annotation: *the article discusses and justifies the main goals of using historical information in mathematics lessons in high school. The means that the history of science has for the development of the General culture of students are considered*

Keywords: *history of mathematics, teaching mathematics, science.*

Использование в обучении элементов истории развития математики способствует, по мнению В. Г. Кузьминой [4], осознанию значения математики в повседневной жизни человека; формированию представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математической науки, о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

Задачей учителя является воспитание активно мыслящей личности. Ученик должен уметь творчески подходить к изучаемому материалу, проявлять активность в процессе обучения, желать изучать окружающий его мир. В настоящее время к изучению математики предъявляются определенные требования. По итогам обучения в соответствии с ФГОС старшие школьники должны уметь продемонстрировать предметные, личностные и метапредметные результаты. С точки зрения О. Н. Макаровой [5], если школьники демонстрируют при этом высокое качество данных результатов, то можно сделать вывод о том, что они достигли определённого уровня культуры.

Одним из средств для достижения таких результатов является использование исторического материала при изучении математики. Включение фактического исторического материала в урочную и внеурочную деятельность школьников:

- повышает интерес к математике как к науке;

- позволяет получить школьникам 5-11 классов более полные знания и универсальные умения в рамках предмета математики;
- способствует формированию научного мировоззрения у школьников;
- обеспечивает более полноценное усвоение математической терминологии;
- формирует ценностное отношение к математическим знаниям через примеры и интересные факты из истории математики.

Рассмотрим пример использования исторического материала при изучении математики.

Задача Евклида (III век до н. э.)

Мул и осел под вьюком по дороге с мешками шагали.

Жалобно охал осел, непосильною ношей придавлен.

Это подметивший мул обратился к сопутчику с речью:

«Что ж, старина, ты заныл и рыдаешь, будто девчонка?

Нес бы вдвойне я, чем ты, если б отдал ты мне меру,

Если ж ты у меня лишь одну взял, то мы бы сравнялись».

Сколько нес каждый из них, о геометр, поведай нам это.

Решение:

Если x – груз мула, то $(x-1)$ – груз осла, увеличенный на единицу, следовательно, первоначальный груз осла был $(x-2)$. С другой стороны,

$(x + 1)$ в 2 раза больше, чем груз осла, уменьшенный на 1, т.е. $(x - 3)$. Таким образом, $x + 1 = 2(x - 3)$, откуда $x = 7$. Т.е. груз мула равен 7, груз осла равен $x - 2 = 5$.

Ответ: груз мула равен 7, груз осла равен 5.

При анализе программ по математике и изучении практики работы учителей можно проследить современное состояние изучаемой проблемы. С одной стороны в действующих школьных программах по математике содержатся познавательные исторические сведения. С другой стороны при использовании этих сведений нет системности, чёткого целеполагания и полноты. Как правило, исторические факты вводятся фрагментарно, отдельно от основного учебного материала, неорганически вплетаются в канву урока. Учебный материал в учебниках «Математика» Л. Г. Петерсон, М. И. Башмакова, И. И. Аргинской содержит исторические справки, но размещаются они либо после соответствующей темы, либо в конце учебника. В учебниках под редакцией М. И. Башмакова встречаются краткие сведения об учёных-

математиках (Эврипиде, Галилее, Эратосфене и др.).

В практике работы учителей исторические данные о возникновении математических терминов также используются крайне редко.

Как отмечают методисты [1, 2], математические понятия (термины) представляют собой слова или словосочетания, которые имеют специальный математический смысл. Они позволяют расширять кругозор учащихся, глубоко осмысливать математические понятия.

Таким образом, исторический экскурс на уроках математики позволяет обратиться к истокам возникновения математических терминов, установить простейшие причинно-следственные связи. Школьники могут ответить на вопросы: где, когда, почему, для чего появилось то или иное понятие.

Список литературы/ References

1. Воистинова Г. Х., Солощенко М. Ю. Избранные вопросы методики обучения математике: внеурочная работа. Учеб. пособие для студ. направления «Педагогическое образование», профилей «Математика», «Математика, Информатика», «Математика, Физика» / Г.Х. Воистинова, М.Ю. Солощенко, отв. ред. С.С. Салаватова. – Стерлитамак: Стерлитамакский филиал Башгу, 2015. – 83 с.
2. Глейзер Г. И. История математики в школе. Пособие для учителей. Под ред. Н. В. Молодшего. / Г. И. Глейзер – М.: Просвещение, 2016. – 376 с.
3. Депман И. Я. История арифметики / И. Я. Депман. – М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2016. – 286 с.
4. Зильберберг Н. И. Урок математики. Подготовка и проведение / Н. И. Зильберберг. – М.: Просвещение, 2016. – 351 с.
5. Кузьмина В. Г. Активизация познавательной деятельности учащихся / В.Г. Кузьмина // Математика в школе. – – № 4. – С. 15.
6. Макарова О. Н. Методический аспект использования исторического материала в обучении математике / О.Н. Макарова // Начальная школа плюс до и после. – –№ 6. – С. 23. – 26.