

УДК 372.851

Г. С. Микаелян

G. S. Mikaelyan

Армянский государственный педагогический университет имени Абовяна,
(Ереван, Республика Армения)

ПРОБЛЕМА ГАРМОНИЧНОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ИНТЕРЕСОВ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ

GRAPHICAL TASKS AS A TOOL FOR DIAGNOSING THE MASTERY OF THE CONTENT OF FUNCTIONAL CONCEPTS IN THE ALGEBRA CURRICULUM FOR GRADES X-XI

Проанализированы цели математического школьного образования для различных его потребителей от отдельного ученика до государства и проблема их гармонизации. Предложен ряд факторов, которые целесообразно использовать для преодоления противоречий между образовательными интересами субъекта, общества, нации и государства в процессе обучения математике.

The article, using the example of the topic "Geometric Meaning of the Derivative," argues for the appropriateness of using graphical tasks to diagnose both the understanding and mastery of the relevant functional concepts of the topic. The features of graphical tasks suitable for diagnosing conscious mastery of the program concepts are identified.

Ключевые слова: цели математического образования; гармонизация целей для разных потребителей; пути преодоления противоречий

Key words: graphical tasks; functional concepts; concept understanding; concept mastery diagnostics.

1. Для кого предназначено математическое образование?

Как в педагогической литературе, так и в образовательных стандартах основным адресатом образования считается ученик. Однако есть и другие заинтересованные стороны в образовании, которые, хотя и не упоминаются непосредственно в образовательных целях, но имеют решающее значение в оценке результатов образования.

Основными заинтересованными сторонами в образовательном процессе являются человек, общество, нация и государство. Рассмотрим каждого из них, довольствуясь лишь контекстом математического образования, выясним значение математического образования для каждого из них, найдём противоречия между ними и выясним, как эти противоречия можно преодолеть.

2. Личностное значение математического образования. Личностное значение математического образования велико. Во-первых, «бытовая математика» необходима каждому для активного участия в жизни современного общества [1]. Далее, математика лежит в основе многих современных профессий и для многих также служит ключом к получению специальности. Математика имеет также огромное прикладное значение, и без математики невозможно представить достижения всех естественных наук и техники. Поэтому математика также служит средством понимания

естественнонаучных дисциплин в общем образовании. Процесс обучения математике значительно способствует формированию у учащихся психических явлений [2], отдельных особенностей речевой культуры [3], положительных моральных качеств [4]. Математика тесно связана с прекрасным. Преподавание математики, её структура и содержание могут научить ученика эстетически воспринимать мир и жить по законам прекрасного [2], [8].

3. Общественное значение математического образования. Математика высоко ценится в обществе. Прежде всего, это связано с тем, что математика имеет невероятно широкое применение во всех сферах современной общественной жизни [1]. Действительно, жизнедеятельность каждого человека, общества и страны обусловлена экономической сферой общественной жизни. В эту сферу входят сельское хозяйство, промышленность, деньги, банковская система, рынок, деятельность которых невозможно представить без математики. Математика также находит широкое применение в образовании, здравоохранении, транспорте и других социальных сферах общественной жизни. Основным содержанием духовной сферы общественной жизни является культура. Математика не только является важной, неотделимой частью культуры, но и обогащает своими применениями основные элементы культуры: искусство, науку, мораль, религию. Математическое знание утверждается через доказательства – казалось бы, неуязвимого инструмента, основанного на логике. Это окружает математику ореолом истины и даёт людям незыблемую веру в истинность выраженных в ней идей. А если в какой-то области или явлении участвует математика, то присутствует вера в их истинность.

4. Национальное значение математического образования. Образование также является важнейшим фактором национального прогресса. В процессе обучения математике могут успешно решаться проблемы формирования сугубо национальных и общих социальных ценностей, влияющих на формирование и реализацию идеи национальной идентичности и общности. Среди первых следует выделить язык, культуру, историю нации и её выдающихся людей и т.п., а среди вторых – основные моральные ценности, социальную справедливость и равенство, материальную и физическую обеспеченность, социальную перспективу [4].

5. Государственное значение математического образования. Одним из важных бенефициаров образования является государство. Можно с уверенностью сказать, что мощь каждого государства обусловлена, прежде всего, состоянием образования. Ещё Отто фон Бисмарк говорил: «Войны выигрывают не генералы, войны выигрывают школьные учителя». Ведь хороший ученик – это будущий хороший солдат, генерал, учёный, конструктор. А хороший ученик – это результат работы учителя.

6. Основные цели математического образования по заинтересованным сторонам и противоречия между ними. Основные цели математического образования:

- для ученика – успех,
- для общества – прогресс, мир и согласие,
- для нации – единство,

- для государства – сила и мощь.

Между этими целями безусловно имеются противоречия и необходимо находить пути их преодоления. Полагаю целесообразным для преодоления противоречий между образовательными интересами отдельных субъектов, общества, нации и государства в процессе обучения математике предложить следующие факторы: а) ценностно-ориентированное преподавание математики [5], [7]. б) гуманизация математического образования [2], в) информатизация математического образования [6].

Список использованных источников

1. Ernest, P. The Ethics of Mathematics: Is Mathematics Harmful? In P. Ernest (Ed.). *The Philosophy of Mathematics Education Today*, 2018, (pp. 187-216), Switzerland: Springer.
2. Микаелян Г. С., Прекрасное, математика и образование, часть 2, Эдит Принт, Ереван, 2015, 440 страниц. (на арм.)
3. Микаелян Г. С., Язык и речь математического образования, монография, Эдит Принт, Ереван, 2019, 224 страницы. (на арм.)
4. Микаелян Г. С., Нравственные ценности и образовательный потенциал математики, Эдит Принт, Ереван, 2011, 184 страницы. (на арм.)
5. Микаелян Г.С. Ценностные основы математического образования: часть 1, Edit Print, Ереван, 2018, 280 с. (на арм.)
6. Мартиросян Л. П. Теоретико-методологические основы информатизации математического образования: Дисс. доктор пед. Наук, М, 2010.
7. Микаелян Г. С., О ценностно-ориентированном обучении математике, вісник черкаського ун-ту серія педагогічні науки, № 8, 2018 г., Черкасы, Украина, 5 стр.
8. Микаелян Г.С., Эстетические основы математического образования, Монография, Ереван-Черкасы, 2019, 224 С.

УДК 372.851

М.В. Ненартович

M.V. Nenartovich

ГУО «Средняя школа № 17 г. Лиды»

(Лида, Беларусь)

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НАГЛЯДНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ КАК МЕТОДА, СПОСОБСТВУЮЩЕГО ОСОЗНАННОМУ ОБУЧЕНИЮ УЧАЩИХСЯ МАТЕМАТИКЕ

USING VISUAL MODELING AS A METHOD TO FACILITATE STUDENTS' CONSCIOUS LEARNING IN MATHEMATICS

В статье представлено определение метода наглядного моделирования при обучении учащихся математике. Определена практическая ценность использования наглядного моделирования как для учителя (расширение возможности интерпретации решения задачи), так и для учащегося (осознанность при решении задач). Представлены решения заданий с применением метода наглядного моделирования.