

УДК 372.851

МИКАЕЛЯН Гамлет Суренович,

доктор педагогических наук, кандидат физико-математических наук, профессор,
заведующий кафедрой математики и методики ее преподавания,
Армянский государственный педагогический университет имени Х. Абовяна, Республика Армения,
e-mail: h.s.mikaelian@gmail.com

О ЦЕННОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННОМ ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ

Одним из важнейших тенденций гуманистического образования - углубление роли и места ценности в учебном процессе, ее ориентация на ценности. Такой подход принято называть ценностно-ориентированным обучением. Вообще, в зависимости от того, какую цель следует преследовать, какие отношения преобладают в учебном процессе – познавательные или ценностные, соответственно мы будем характеризовать и процесс обучения. Таким образом, при познавательной ориентации учебного процесса основной целью учебного процесса становится познание, а основные его отношения, в том числе отношения между учителем и учеником, познавательные. То есть, учитель стремится научить ученика предмету или материалу, а ученик рассматривает предмет как когнитивный объект, объект познания. На первый план выходят знания, умения и навыки ученика. В случае ориентации на ценности или ценностной ориентации обучения главная цель – формирование ценностей, на первый план выдвигаются ценностные компоненты учебной дисциплины.

Следует отметить, что как познавательные и ценностные отношения, так и познавательные и ценностные ориентации обучения взаимосвязаны. При ценностной ориентации обучения знания и умения, например, также рассматриваются как ценность. В этом случае, однако, выделяются разные уровни познания – запоминание, знание, понимание, применение и т.д. При ценностной ориентации обучения же одним из главных целей становится познание ценностей.

Ключевые слова: ценность; ценностная ориентация; ценностное отношение; обучение математике; ценностно-ориентированное обучение; эстетические ценности; национальные ценности.

Некоторые особенности ценностно-ориентированного обучения. Рассмотрим некоторые особенности ценностно-ориентированного обучения, которые приводят к его пренебрежению или уменьшению его роли в процессе обучения. Прежде всего, следует отметить, что хотя ценности как компонент содержания образования, упоминаются в учебных

стандартах и программах, в которых отмечаются также некоторые ценности, предназначенные для включенные в систему ценностей ученика, но в этих стандартах и программах мало или совсем нет описания четкого содержания для формирования ценностей, ценностной ориентации или системы ценностей учащихся. Даже стандартные требования для целей обучения учебной дисциплины имеют характер лозунгов и обычно игнорируются учителем в процессе изучения предмета. В то время как при наличии такого контента можно было бы объединить цели и задачи различных дисциплин и учителей для достижения ожидаемого конечного результата. Здесь также можно отметить тот факт, что учительская среда безразлична к самому важному аспекту образования – его целям, и они, эти цели не анализируются и не синтезируются совместно учителями различных учебных дисциплин, не становятся предметом такого обсуждения.

Не менее важным является тот факт, что, в отличие от познавательного процесса, результаты ценностно-ориентированного обучения не выявляются непосредственно, а проявляются слишком поздно. Трудно решить, например, проблемы, связанные с проявлениями морального поведения. Часто необходимый положительный результат исходит из тесной взаимосвязи между школой, семьей и окружающей средой. То же самое можно сказать и о психических ценностях: выносливость, целеустремленность, настойчивость и другие волевые качества могут формироваться только через скоординированную, долгосрочную и последовательную работу учителей, родителей и т.д. Но в педагогической практике редки случаи, когда два учителя разных дисциплин работают над

улучшением тех или иных моральных или психических качеств одного и того же ученика или формулируют ту или иную ценность для него.

Еще одна особенность, которая вызывает ценностно-ориентированное обучение, – это его неконтролируемость. Оценка, которая является основным средством проверки конечных результатов познавательного обучения, не может быть реализована для ценностно-ориентированного обучения. Нет также и другого способа для проверки работы учителя, выявления результатов его работы при ценностно-ориентированном обучении. Немаловажна здесь и роль уполномоченного государственного органа по проверке конечных результатов обучения, что сводится к проверке знаний учащихся. При таких проверках или в государственных экзаменационных требованиях ценности не рассматриваются.

Ценностно-ориентированное обучение математике. Воспитание школьника в системе общего образования нужно осуществлять не отдельными замечаниями или советами о его поведении, а целенаправленным и последовательным формированием ценностей в процессе обучения каждой учебной дисциплины. Следует отметить, что формирование ценностей является важной частью образовательного потенциала каждой учебной дисциплины. В работах [1–2] выявляется образовательный потенциал математики по формированию нравственных, эстетических, национальных, общечеловеческих и других ценностей. Задача ценностно-ориентированного обучения математике – выявление этого потенциала и его привлечение в учебный процесс.

В работе [3], используя таксономию Блюма [4], мы рассматривали познание как ценность и не проводим соответствующее ценностно-ориентированное обучение, что приводит к различным познавательным уровням математического знания: запоминание, понимание, применение, анализ, синтез, оценка. В процессе обучения математике проявляются все эти познавательные уровни: подлинное обучение здесь предполагает глубинное понимание и способность применения математического знания, что является неопределимой ценностью. Вместе с тем, прикладной характер знаний является объективным признаком математического прекрасного, а понимание знаний предполагает интеллектуальный поиск и

внедрение усилий в процессы, которые суть субъективные признаки математического прекрасного [2]. В то же время привлечение прикладного фона математики может привести также к формированию экономических, витальных, общечеловеческих, национальных, эстетических, моральных и других ценностей [1–2]. Таким образом, рассмотрение познания с точки зрения ценностно-ориентированного обучения позволяет сформулировать ряд дополнительных ценностей.

Но здесь следует отметить пренебрежительное отношение подавляющего большинства учителей математики к ценностно-ориентированному обучению, что связано с нежеланием совместного рассмотрения познавательного и ценностного ориентаций в процессе обучения математике. Процесс обучения математике для них – научить математике ученика. Опросы среди учителей математики показывают, что среди целей и задач обучения математике они вообще не представляют формирование моральных, эстетических, национальных, общечеловеческих или других ценностей. Однако возможности широкого применения математики в других учебных дисциплинах и высокий авторитет преподавателя математики позволяют не только расширять интегративное обучение объектов и явлений природы, но и возможности учащихся по познанию и оценке их ценностей.

Между тем, ценностное восприятие математических объектов для ученика практически очень сложно. Об эстетических, моральных и других ценностях, которыми может обладать математический материал, не упоминаются в учебниках математики. Поэтому вмешательство учителя здесь необходимо. Вот и учитель математики, при ценностно-ориентированном обучении, представляя материал математики, в первую очередь подчеркивает его ценность, делает доступной для ученика также ценности, содержащиеся в понятиях, теоремах, доказательствах и других объектах этого материала. Он также охотно говорит об этих ценностях вне рамки математического текста.

В работе [5] автор раскрывает возможности математических задач, взятых из задачников прошлого и настоящего, по ценностно-ориентированному обучению. Показывается, что такое обучение не только способствует формированию ценностей, но и повышает эффективность

обучения математике. Автор в основном уделяет внимание моральным ценностям. Также эффективно применение ценностно-ориентированное обучение при формировании эстетических, национальных и других ценностей. Приведем пример из учебника [6], Глава 1. Язык алгебры; §1 Алфавит алгебры, пункт 2. **Буквы в алгебре.**

Текст начинается следующим образом:

«Говоря о знакомом нам или известном человеке мы, как правило, упоминаем его имя. Мы говорим: “Тигран Петросян был чемпионом мира по шахматам” или “Тигран Великий был самым могущественным армянским царем”. В этих предложениях Тигран Великий и Тигран Петросян – определенные люди. А как мы поступаем, когда речь идет о незнакомом или неизвестном человеке. В этом случае мы говорим: “Он был чемпионом мира” или “Человек был армянским царем” и др. В первом предложении “он” – некто неизвестный, им может быть как Тигран Петросян, так и любой другой человек, который был чемпионом мира. Во втором же предложении слово “человек” может означать не только Тиграна Великого, но и любого другого армянского царя. Подобные ситуации часто бывают и в алгебре. Когда мы говорим об известном нам количестве, обозначаем его цифрой, выражающей данное количество. Как же обозначить неизвестное количество? Например, возраст незнакомому нам человека мы не можем обозначить любым случайным числом, потому что у разных людей разный возраст».

Этот текст нацелен на формирование национальных ценностей, и учитель имеет возможность остановиться на личности двух знаменитых Тигранов (О Тигране Великом написано более двух десятков опер). Но основная ценность здесь познавательная – это переменная или неизвестная – главный герой всей алгебры. Другая ценность переменной – эстетическая. Она объединяет не только все числа, но и объекты других видов, таким образом являясь одним из лучших иллюстраций единства разнообразий - принципа математического прекрасного, предложенного Хатчесоном [7]. Есть разные возможности подчеркивать эти ценности и необходимо ими пользоваться, т.е. применять ценностно-ориентированный подход.

Представим также задачи из этого пункта, также дающие хорошую возможность ценностно-ориентированного обучения.

Задача 19. Сколько значений может иметь местоимение ОН в следующем предложении

А) Он был победителем олимпиады в Мельбурне

Б) он был чемпионом СССР в составе “Аралата”

В) Он – член моей семьи

Г) Он – мой родитель

Задача 20. Отметьте значения, которые может принимать местоимение ОН в следующем предложении

А) он был чемпионом мира по шахматам

Б) он был армянским царем

В) он был маршалом СССР

Таким образом, углубление роли и места ценностей в учебном процессе, ее ориентация на ценности, являясь одним из важнейших тенденций гуманистического образования, можно полноценно осуществлять при помощи ценностно-ориентированного обучения, т.е. обучения, когда на первый план выдвигается ценностная компонента учебной дисциплины.

Как познавательные и ценностные отношения, так и познавательные и ценностные ориентации обучения взаимосвязаны.

Учебная дисциплина «математика» обладает огромным потенциалом формирования эстетических, этических, национальных и других ценностей, что достаточно полно осуществляется при ценностно-ориентированном обучении.

Список библиографических ссылок

1. Микаелян Г.С., Развивающий потенциал математического образования: школа – ВУЗ. Коллективная монография, Соликамск, СГПИ, 2015.
2. Микаелян Г.С. Прекрасное и образовательный потенциал математики Ереван, 2015. (на армянском яз.).
3. Микаелян Г.С. Ценностные основы математического образования. Часть 1. Ценности и ценностные отношения. Ереван, 2018. (на армянском яз.).
4. Bloom, B.S. and Krathwohl, D.R. Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals, by a committee of college and university examiners. Handbook I, the Cognitive Domain. New York. 1956.
5. Енокян А.В. О ценностно-ориентированном обучении математических задач, *Сборник статей XIV международной научно-практической конференции «Артемовские чтения»*. Пенза, 2018.
6. Микаелян Г.С. Алгебра 7. Ереван, 2006. (на армянском яз.).
7. Хатчесон Ф. Исследование о происхождении наших идей красоты и добродетели. *Хатчесон Фрэнсис, Юм Дэвид, Смит Адам. Эстетика*. М.: Искусство, 1979. С. 127–268.

References

1. Mikaelyan, H.S. (2015). Developing potential of mathematical education: school – university. Collective monograph, Solikamsk: SSPI.
2. Mikaelian, H.S. (2015). Beauty and educational potential of mathematics. Yerevan: Edith Print. (in Armenian).
3. Mikaelian, H.S. (2015). Axiological foundations of Mathematical education, Part 1, Values an valuable relations. Yerevan: Edith Print. (in Armenian).
4. Bloom, B.S. and Krathwohl, D.R. (1956). Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals, by a committee of college and university examiners. Handbook I, the Cognitive Domain. New York.
5. Yenokyan, A.V. (2018). On the value-oriented learning of mathematical problems. *Proceedings of XIV international conference “Artemovskie chteniya”*. Penza. (in Rus.)
6. Mikaelyan, H.S. (2006). Algebra 7. Yerevan. (in Armenian).
7. Hutcheson, F. (1979). Study on the origin of our ideas of beauty and virtue. *Hutcheson Francis, Hume David, Smith Adam. Aesthetics*. Moscow: Art, 127–268. (in Rus.).

MIKAELIAN Hamlet,

Doctor in Pedagogy, Professor, Chair of Mathematics and its Teaching Methods Department, Khachatour Abovian Armenian State Pedagogical University, Republic of Armenia
e-mail: h.s.mikaelian@gmail.com

ON THE VALUE-ORIENTED LEARNING OF MATHEMATICS

Abstract. *One of the most important trends of humanistic education is the deepening the role and place of value in the educational process, orientation students toward values. This approach is called value-oriented learning or value-oriented method. In general, depending on what goal should be pursued, which relations prevail in the learning process – cognitive or value, respectively, we will characterize the learning process. Thus, with the cognitive orientation of the learning process, the main goal of the learning process is cognition, and its basic relationships, including the relationship between the teacher and the student, are cognitive. That is, the teacher seeks to teach the student the object or material, and the student views the subject as a cognitive object, an object of knowledge. The knowledge, abilities and skills of the student come to the fore. In the case of orientation to values or value orientation of teaching, the main goal is the formation of values, the value components of the academic discipline are seen as the foreground.*

It should be noted that both cognitive and value relationships, as well as cognitive and value orientations of learning are interrelated. With value orientation of training, knowledge and skills, for example, are also considered as a value. In this case, however, different levels of cognition are distinguished - memorization, knowledge, understanding, application, etc. And with the value orientation of learning, one of the main goals is the cognition of values.

Key words: *value; value orientation; value attitude; teaching mathematics; value-oriented learning; aesthetic values; national values.*

Одержано редакцією 03.04.2018
Прийнято до публікації 07.04.2018