

УДК  
378.02**МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ ПРОЦЕССА  
ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ ЭКОНОМИЧЕСКИХ НАПРАВЛЕНИЙ  
ПОДГОТОВКИ****Ирина Геннадьевна Мегрикан**д.п.н.  
megrikan\_ira@mail.ru  
г. КраснодарКраснодарский филиал Российского  
экономического университета им.  
Г.В. Плеханова

**Аннотация.** Статья посвящена проблеме формирования математической компетентности студентов экономических направлений подготовки. Анализ научной литературы и собственный педагогический опыт показал, что несмотря на многочисленные исследования, проводимые в этой области, идея сопряжения математического образования студентов с их общекультурной, общеметодологической и общепрофессиональной подготовкой остается нереализованной. На наш взгляд, проектирование математической составляющей образовательного процесса должно основываться на контекстно-эмпирическом подходе, который объединяет основные положения методики, педагогики, психологии, такие как принципы и методы обучения, проблемы учета особенностей мышления обучающихся, повышения их уровня познавательной активности, воспитания личности в целом.

**Ключевые слова:** контекстно-эмпирический подход, математическое образование, математическая компетентность.

Современное общество выдвигает новые требования к качеству образования на всех его ступенях. Способность к самообразованию, адаптации в новых, быстро изменяющихся социально-экономических и технологических условиях на основе использования собственного, постоянно расширяющегося интеллектуального и научного потенциала, владение обобщенными способами мышления и деятельности, становятся необходимыми качествами современного человека.

Решение обозначенных задач представляется возможным посредством усиления фундаментализации образования, выражающейся в обогащении учебного процесса научным знанием, универсальными и общенаучными методами, выработанными фундаментальными науками.

Математическое образование, в этой связи, занимает важнейшее место, ведь математика – это не просто дисциплина, позволяющая развивать логические способности молодых людей, создавать предпосылки к изучению других дисциплин, но и важнейший инструмент познания окружающего мира. Изучение математики оказывает существенное влияние на формирование у обучающихся логико-языковой культуры, потребностей и умений использования научного содержания и аппарата математики на практике, развивает мышление и интеллект, позволяет овладеть математическим языком.

Сказанное, в значительной мере, касается и математической подготовки студентов экономических направлений, которые должны уметь прогнозировать экономические риски, формулировать и решать управленческие задачи, использовать статистические методы для решения организационно-управленческих задач, математические модели для анализа организационных систем, адаптировать их к конкретным управленческим задачам.

Именно поэтому вопросы, касающиеся содержания математического образования являются важными, и от того, насколько профессионально и грамотно в духе времени они

будут решены, напрямую зависит результат обучения, а значит, и показатель качества образования.

Таким образом, важным становится выделение того самого фундаментального ядра в математическом знании, которое, на наш взгляд должно обеспечивать:

- активизацию мыслительной деятельности обучающихся посредством формирования мотивационной составляющей процесса обучения;
- наглядную интерпретацию учебной информации посредством обеспечения интеграции математики с общепрофессиональными и специальными дисциплинами;
- интерпретацию смысла математических заданий в соответствии с внутренними представлениями обучающихся;
- возможность использования в обучении формально-логического языка, позволяющего представить исходную информацию в компактном и удобном виде для проведения в дальнейшем ее качественного анализа.

Математическая подготовка студентов экономических направлений должна рассматриваться как важная составляющая их учебно-воспитательного процесса, направленная на формирование математической компетентности, основанной на системе обобщенных математических знаний, умений и способов деятельности, которые будучи универсальными, широко используются для решения задач в профессиональной, личной и общественной жизни.

В связи с этим, содержание математических дисциплин, с точки зрения его общекультурной ценности, должно:

- 1) носить методологический, системообразующий и мировоззренческий характер;
- 2) представлять собой метапредметные учебные действия;
- 3) обучать главным мыслительным операциям – анализу, синтезу, абстрагированию, обобщению;
- 4) формировать интегрированный способ мышления и научное мировоззрение.

Под математической подготовкой студентов экономических направлений будем понимать образовательный процесс, в ходе которого у них формируется математическая компетентность в виде новых способов и методов мышления, познания и деятельности, в соответствии с получаемой квалификацией.

Соответственно, под математической компетентностью бакалавров экономики мы понимаем такое интегративное качество личности обучающегося, которое характеризует его способность и готовность на основе приобретенного опыта использовать систему общенаучных и общеметодологических математических понятий, подходов, методов и способов деятельности для решения задач гуманитарной сферы, практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования.

По нашему мнению, достижение этого возможно, если:

- обеспечить сближение учебного процесса и будущей профессиональной деятельности посредством отражения ее предметного и социального содержания в различных формах учебной деятельности;
- представить содержание образования как педагогически адаптированный социальный опыт;
- создать условия для активизации внутренних резервов обучающихся.

Необходимость комплексного обеспечения перечисленных выше условий утвердила нас в мысли, что для формирования математической компетентности в системе высшего экономического образования, требуется новый подход, интегрирующий в себе несколько парадигм, каждая из которых взаимодополняет и обогащает друг друга.

Таким подходом, на наш взгляд, является контекстно-эмпирический подход. Последний рассматривается как специально организованный процесс обучения, предполагающий: субъектно-деятельностное проектирование образовательного процесса посредством использования профессионального контекста; активное преобразование

субъектного опыта обучающегося в устойчивые умственные процессы (интериоризация деятельности).

Контекстно-эмпирический подход обеспечивает интеллектуальное развитие обучающихся, их познавательную активность, развивает творческое мышление, формирует новые способы деятельности.

Основополагающими при использовании контекстно-эмпирического подхода являются: метод математического моделирования, формализации и исследовательский метод.

Формализация – это систематизация или структурирование исходной информации посредством преобразования форм и способа ее представления для проведения в дальнейшем междисциплинарного исследования.

Исследовательский метод. Преподаватель предлагает обучающимся для самостоятельного разрешения проблемные задачи, осуществляя при этом контроль за процессом решения. Обучающийся осознает поставленную проблему, планирует процесс и определяет способы ее решения, осуществляет самоконтроль. Для этого метода характерно самопроизвольное запоминание и приобретение опыта исследовательской и творческой деятельности. Исследовательская деятельность направлена на решение профессиональной проблемы, а результатом этой деятельности является полученный способ решения проблемы, который носит практический характер, имеет важное прикладное значение и, что самое главное, интересен и значим для самих открывателей.

Следует заметить, что освоение математики в русле контекстно-эмпирического подхода способствует развитию у обучающихся способностей к моделированию, использованию математического инструментария для решения задач экономической области, постижению и осознанию теоретических основ интеграции различных процессов и явлений на основе активного преобразования субъектного опыта обучающегося в устойчивые умственные процессы (интериоризацию деятельности).

Приведем примеры проектных междисциплинарных заданий, решение которых основано на методах математического моделирования, формализации и исследовательском методе.

Задание 1. Построить математическую модель, отражающую миграционные процессы между Республикой Адыгея и другими регионами России в начале 90-х годов прошлого века.

Задание 2. Исследовать эмпирические показатели, характеризующие уровень экспорта в России в предреволюционный период и выявить зависимость от него экономических показателей страны. Сделать прогноз по экономическому развитию страны, при условии провала революции 1917 года.

Задание 3. Выявить факторы, влияющие на положительный исход Великой отечественной войны 1941 – 1945 гг. и исследовать наиболее значимые из них средствами регрессионного и корреляционного анализа.

Задание 4. Проведите анализ динамики промышленного производства за 15 лет. Выявите, изменилось ли территориальное размещение промышленного производства за 15 лет.

Районы	Произведено		Число рабочих	
	1887 год	1900 год	1887 год	1900 год
Северный	5446	16897	6102	14832
Северо-Западный	155345	302612	89566	162846
Центрально-Промышленный	434891	836762	398147	621995

Районы	Произведено		Число рабочих	
	1887 год	1900 год	1887 год	1900 год
Центрально-Черноземный	51703	94688	38366	62754
Западный	36196	68200	34414	44446
Северо-Кавказский	19116	118563	25961	72195
Поволжский	49036	130402	35522	60785
Уральский	90383	153416	165144	194616
Западно-Сибирский	24563	26268	36584	42780
Восточно-Сибирский	20394	33012	14037	28182
Украина	204382	553551	152460	292402

Задание 5. Выявите структуру распределения предприятий Адыгеи и динамику их изменений во времени.

Годы	Число малых предприятий	Число промышленных предприятий	Число строительных предприятий
1990	1123	77	159
1991	1245	85	198
1992	1367	95	223
1993	1478	125	252
1994	1816	381	234
1995	2211	504	306
1996	2147	619	248
1997	2184	696	249
1998	2203	690	307

Задание 6. Исследовать эмпирические показатели, например, валовой внутренний продукт на душу населения, характеризующие уровень экономического развития Франции в годы, предшествующие французской революции. Оценить влияние этого фактора на революционную ситуацию.

Вышеизложенное позволяет заключить, что формирование математической компетентности в системе высшего экономического образования, концептуальной основой которого выступает контекстно-эмпирический подход, позволяет органично вписать математику в освоение будущей профессиональной деятельности, способствует интеграции наук и овладению более широким спектром методов научного познания.

### Список литературы

1. Байденко В.И. Компетентностный подход к проектированию государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (методологические и методические вопросы): метод. пособие. М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2005.
2. Вербицкий А.А. Контекстное обучение и становление новой образовательной парадигмы. Жуковский: Изд-во МИМ ЛИНК, 2000.
3. Гаваза Т.А. Математика для гуманитариев. Трудности. Пути преодоления // Вестник Псковского государственного университета. Серия: Естественные и физико-математические науки. 2008. № 6. С. 101 – 110.
4. Осмоловская И.М. Ключевые компетенции в образовании: их смысл, значение и способы формирования // Директор школы. 2006. № 8. С. 64– 69.

**MATHEMATICAL COMPONENT OF TEACHING STUDENTS OF  
ECONOMIC TRAINING DIRECTIONS**

**I.G. Megrikyan**  
Ph.D. (Pedagogy), associate professor  
megrikyan\_ira@mail.ru  
Krasnodar

Krasnodar Institute (branch) of Plekhanov  
Russian University of Economic

**Abstract.** The article is devoted to the problem of the formation of mathematical competence of students in economic areas of training. An analysis of the scientific literature and our own pedagogical experience showed that despite the numerous studies conducted in this area, the idea of combining students' mathematical education with their general cultural, general methodological, and general professional training remains unrealized. In our opinion, the design of the mathematical component of the educational process should be based on a context-empirical approach that combines the main principles of methodology, pedagogy, psychology, such as principles and teaching methods, the problems of taking into account the characteristics of students's thinking, increasing their level of cognitive activity, and educating the personality as a whole.

**Keywords:** context-empirical approach, mathematical education, mathematical competence.

**References**

1. Baydenko, V.I. (2005). Competency-based approach to designing state educational standards of higher professional education (methodological and methodological issues [*Kompetentnostnyj podhod k proektirovaniyu gosudarstvennyh obrazovatel'nyh standartov vysshego professional'nogo obrazovaniya (metodologicheskie i metodicheskie voprosy)*]). Moscow: Research Center for the Problems of Quality of Training of Specialists.
2. Verbitsky, A.A. (2000). Contextual learning and the establishment of a new educational paradigm [*Kontekstnoe obuchenie i stanovlenie novoj obrazovatel'noj paradigmy*]. Zhukovsky: MIM LINK Publishing House.
3. Gavaza, T.A. Mathematics for the humanities. Difficulties. Ways to overcome [*Matematika dlya gumanitarijev. Trudnosti. Puti preodoleniya*]. Bulletin of the Pskov State University. Vol. 6. Pp. 101 -110.
4. Osmolovskaya, I.M. (2006). Key competencies in education: their meaning, significance and methods of formation [*Klyuchevye kompetencii v obrazovanii: ih smysl, znachenie i sposoby formirovaniya*]. School Director. Vol. 8. Pp. 64–69.