

УДК 378.016:51

ББК 74.58+22.1

X-13

Хазундокова Фатима Сталь-Пилотовна, старший преподаватель кафедры высшей математики и системного анализа инженерно-экономического факультета Майкопского государственного технологического университета, т.: (8772) 525151, e-mail.: fatum19@mail.ru.

СОДЕРЖАНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ МЕНЕДЖЕРОВ В ВУЗЕ В КОНТЕКСТЕ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ

(рецензирована)

В статье раскрываются особенности проектирования математической подготовки будущих менеджеров в вузе в русле системно-деятельностного подхода. Определены принципы математической подготовки и совокупность задач, ориентированных на достижение математической компетентности студентов-менеджеров.

Ключевые слова: математическое образование в вузе, будущие менеджеры, принципы математической подготовки, системно-деятельностный подход.

Khagundokova Fatima Stal-Pilotovna, Senior lecturer of the Department of Mathematics and Systems Analysis, Engineering and Economics Faculty of Maikop State Technological University, tel: (8772) 525151, e-mail.: fatum19@mail.ru.

CONTENTS OF MATHEMATICAL TRAINING OF FUTURE MANAGERS IN HIGH EDUCATIONAL INSTITUTION IN THE CONTEXT OF THE NEW GENERATION OF EDUCATIONAL STANDARDS

The article describes the design features of mathematical training of future managers in the university in line with system-activity approach. The principles of mathematical training and a set of objectives aimed at achieving mathematical competence of student-managers have been defined.

Keywords: mathematics education at university, future managers, principles of mathematical training, system-activity approach.

Математическое образование в наше время приобретает не только педагогическое, но и социокультурное значение. Оно должно помочь будущим специалистам, подготовка которых осуществляется в высшей школе при исследовании экономических проблем, оптимизации технологических процессов и при решении других профессиональных задач. Для этого необходимо улучшать математическое образование выпускников различных вузов, в том числе будущих менеджеров. Достижение более высокого уровня компетентности выпускников в процессе освоения общеобразовательных дисциплин, в частности, математики, планируется посредством обновления содержания образования таким образом, чтобы раскрыть студентам возможности применения изучаемого материала при решении профессиональных задач и перспективами развития науки и общества.

Такая модернизация предполагает решение триединой задачи: конструирование содержания обучения в соответствии с его целями в контексте Федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС) нового поколения, повышение мотивации изучения дисциплины и разработке современных средств обучения и методик их использования.

Сложность проектирования математической подготовки будущих менеджеров в вузе заключается в том, что, с одной стороны, математика играет все большую роль при решении экономических задач. С другой стороны, изучение математики, которое традиционно происходит на младших курсах, приводит к тому, что студенты воспринимают ее как некую абстрактную дисциплину, которая не влияет на уровень их будущей профессиональной компетентности. Таким образом, очевидна необходимость интеграции курса математики с циклом профессиональных дисциплин. Такая интеграция на основе системно-деятельностного подхода может быть осуществлена посредством реализации следующих принципов математической подготовки, совокупность которых была определена посредством анализа педагогических исследований и образовательной практики.

1. Универсальность математического образования отражает роль математики как языка науки; всеобщности ее методов, которые используются в разных областях человеческой деятельно-

сти. Универсальность математических методов проявляется и в интенсивной математизации всех областей знаний, которая осуществляется на трех уровнях применения математики.

Первый – это обработка данных математическими методами: практически во всех исследованиях присутствует количественное описание изучаемых явлений, процессов и их связей. Второй – построение и исследование математических моделей различных объектов изучения. Третий – это использование математики в качестве языка другой науки (например, теоретическая механика, математическая физика и др.).

Таким образом, математика выступает как универсальный, общенаучный метод познания, служит инструментом построения теории других наук, а факты, законы и теории математики имеют всеобщий характер. Все это должно найти отражение в содержании математического образования, в методах изложения учебного материала.

2. Единство фундаментальности и прикладной направленности математического образования.

Характер математического образования должен быть связан с его содержанием. Математика в высшей школе изучается студентами разных специальностей, при этом проникновение в ее сущность, освоение различных фрагментов ее содержания, уровень математической строгости не может быть одинаковым у студентов различных специальностей. Для студентов экономических специальностей математика является аппаратом для решения профессиональных задач, для анализа и прогнозирования, а также развития их научного мировоззрения, формированию личности будущего специалиста. В этом случае речь идет о прикладной значимости науки, о возможностях ее проникновения в существо экономических проблем.

Несмотря на особенности в ориентации курса математики для специалистов разных профилей, их объединяют фундаментальная и культурологическая составляющие, первая из которых рассматривает математику как методологию современной науки, вторая – как часть общей культуры.

3. Единство теоретического и практического компонентов математического знания.

Математическое знание принято разделять на теоретическое («чистое») и практическое (прикладное), но такое разделение имеет условный характер. Математическое знание вначале зарождается как практическое, представляющее собой совокупность приемов решения разнообразных задач. Затем, в связи с необходимостью систематизировать найденные математические факты, выяснить их взаимосвязи и объединить их в теорию, развить эту теорию, появляется теоретическое знание. В дальнейшем сочетание теоретических и практических исследований постоянно оказывает на них взаимное стимулирующее воздействие: с одной стороны, расширяются рамки применения математических методов в других науках, с другой – развивается собственно математический аппарат.

Можно говорить о том, что математика-теория и математика-метод едины, они взаимосвязаны и дополняют друг друга. Отсюда и вытекает методологический принцип единства теоретического и прикладного знания, который обязательно должен учитываться в дидактике и методике математики.

4. Межпредметный характер математического образования.

Универсальность математических методов, та особенность математики, что она является «языком» других областей знания, позволяет обнаружить существующие объективные взаимосвязи разных наук, порожденные единством и целостностью материального мира, свойства которого они изучают.

Межпредметность образования является условием и средством комплексного подхода к воспитанию, обучению и развитию обучающихся. Это объясняется тем, что на межпредметной основе формируется современная картина мира, являющаяся базой научного мировоззрения. Использование межпредметности в обучении математике позволяет продемонстрировать студентам различные области ее приложения, тем самым повысить их мотивацию при изучении этой дисциплины. Межпредметность способствует развитию мышления, самостоятельности, познавательной и творческой активности обучающихся.

5. Развитие математического мышления как интеллектуальной основы профессионального мышления.

Если в общеобразовательной школе математическое мышление формируется прежде всего как часть общей культуры, то в вузе оно становится также базой для развития профессионального мышления будущих специалистов.

Наряду с профессиональными требованиями к специалисту очень важны его общий интеллект, способность охватить суть проблемы и увидеть пути и способы ее оптимального решения. Главные приемы, операции и действия мышления в основном идентичны, хотя и имеются индивидуальные особенности, зависящие от врожденных личных качеств, способностей людей. Поэтому в процессе обучения должна происходить целенаправленная отработка общих мыслительных приемов и операций с учетом специфики предстоящей профессиональной деятельности. Сравнение, анализ и синтез, абстракция, обобщение и конкретизация неизбежно используются при изучении математической теории, в учебных упражнениях, особенно они актуализируются при решении прикладных, профессионально ориентированных задач. Таким образом, в процессе развития математического мышления формируется профессиональное мышление студентов.

6. *Профессионально-прикладная направленность математического образования* означает, что математическое образование в вузе рассматривается с двух сторон. Во-первых, оно должно быть ориентировано на профиль вуза (факультета), на получаемую специальность, т.е. учитывать потребности как общенаучных, так и профильных дисциплин. Во-вторых, математическое образование должно быть направлено на формирование такого важнейшего свойства личности, как ее социальная и психологическая направленность на профессиональную деятельность.

Под профессиональной направленностью обучения математике мы понимаем такое содержание учебного материала и организацию его усвоения в таких формах и видах деятельности, которые соответствуют системной логике построения курса математики и моделируют (имитируют) познавательные и практические задачи профессиональной деятельности будущего специалиста [1].

Принцип профессионально-прикладной направленности позволяет сориентироваться в методах и средствах преподавания математики, по-новому пересмотреть традиционные общие принципы дидактики, а также сформулировать специфические принципы, характерные только для процесса обучения математике в вузе, и тем самым обеспечить целостный и полноценный образовательный процесс. В системе дидактических принципов обучения математике в вузе принцип профессионально-прикладной направленности выступает в качестве основного, системообразующего, вокруг которого группируются все остальные.

Совокупность вышеперечисленных принципов ориентирует процесс математической подготовки будущих менеджеров на формирование их математической компетентности, под которой мы понимаем совокупность системных свойств личности, которые выражаются устойчивыми знаниями по математике и умениями применять их в новой ситуации, способности достигать значимых результатов в математической деятельности [2].

Формирование математической компетентности будущего менеджера мы рассматриваем как целенаправленно организованный и систематически осуществляемый процесс овладения системой математических знаний, умений и навыков, приобретения опыта применения математического аппарата для повышения эффективности решения профессиональных задач.

Анализ педагогической практики позволил выделить следующие проблемы, связанные с формированием математической компетентности будущих менеджеров:

- слабая связь математической и специальной подготовки;
- низкий уровень математической культуры и математического мышления у выпускников; отсутствие у них необходимого опыта применения математики в экономических исследованиях;
- недостаточная мотивация к овладению математикой как наукой, при помощи которой проводится анализ экономических процессов и явлений;
- несоответствие содержания математического образования конечной цели обучения.

Л.Д. Кудрявцев в книге «Современная математика и ее преподавание» [3] рассматривает вопрос о целях обучения, связывая его с математизацией науки, происходящей в наше время. Поскольку научить рецептам решения всех задач, встречающихся специалисту в его работе невозможно, то важно выработать «хорошую культуру мышления, умение творчески подходить к решению возникающих задач». Основные цели, стоящие перед математическим образованием, Л.Д. Кудрявцев характеризует следующим образом. Выпускники вузов должны уметь в пределах своей специальности:

- 1) строить математические модели;
- 2) ставить математические задачи;
- 3) выбирать подходящий математический метод и алгоритм для решения задачи;
- 4) применять для решения задачи численные методы с использованием современных вычислительных машин;
- 5) применять качественные математические методы исследования;
- 6) на основе проведенного математического анализа выработать практические выводы.

Современный этап математизации таких наук, как экономика, управление качеством, экономическая теория, теория экономического анализа, теория принятия решений, антикризисное управление и т.д., характеризуется широким использованием математических моделей различной сложности. Математика исходит из экономической практики, создавая математические модели явлений, и возвращается к ней, показывая возможность применения результатов, полученных на основе изучения этих моделей. Современная математизация представляет собой закономерное явление в развитии научного познания, что подтверждается не только сохранением основных причин активизации процесса математизации в настоящее время, но и их все большим влиянием на будущий прогресс научного познания.

Также математика в силу своего высокоорганизованного культурного содержания создает значительные предпосылки для саморазвития и проявления самоорганизации, которые, в свою оче-

редь, способствуют развитию будущего специалиста в целом. В связи с этим математическая подготовка будущих менеджеров рассматривается нами как важная составная часть базового общего высшего образования, и поэтому, на наш взгляд, преподавание математики должно быть достаточно фундаментальным и иметь четко выраженную прикладную направленность.

Содержание обучения является той основой, которая позволяет создавать целостную образовательно-профессиональную среду, способствующую передаче студентам не только прочных теоретических знаний и формированию у студентов математической компетентности, но и развитию у них профессионально значимых качеств.

Таким образом, математическая подготовка будущих менеджеров в условиях вуза предусматривает решение следующих задач:

- изучение современных математических методов, используемых в экономике, иллюстрация их применения на примерах различных задач экономического содержания;
- обучение будущих специалистов основным математическим понятиям и методам, необходимым для изучения дисциплин общепрофессионального и специального блоков;
- формирование у студентов умения решать профессиональные задачи с применением математических методов;
- демонстрация возможностей применения математических методов для решения задач, имеющих экономическое содержание; повышение уровня математической подготовки, необходимого для овладения профессиональными дисциплинами, базирующихся на основе математики;
- овладение студентами основами современного математического аппарата применительно к экономической направленности;
- выработка у студентов умений составлять простейшие математические модели по экономической проблематике с использованием современного математического аппарата.

Литература:

1. Вербицкий А.А. Активное обучение в высшей школе: контекстный подход. М.: Высшая школа, 1991. 207 с.
2. Разливинских И.Н. Структурно-содержательная модель формирования математической компетентности будущих учителей начальных классов [Электронный ресурс]. URL: www.sgu.ru/faculties/physical/departments/it-physics/intemational2007/docs/Razlivinskih_I.N.doc.
3. Кудрявцев Л.Д. Современная математика и ее преподавание. М.: Наука, 1985. 170 с.