

УДК 330.4
ББК 65В631
Ч 96

Е.Б. Чуяко

ПРОФЕССИОНАЛЬНО ОРИЕНТИРОВАННАЯ МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА СТУДЕНТОВ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ

Аннотация. В статье предлагается модель математической подготовки студентов экономических специальностей вуза на основе контекстного подхода. Определяются интеллектуальные умения и их составляющие, которые должны быть сформированы в процессе освоения курса математики, и описываются способы организации проектной деятельности студентов, которая способствует выработке у них навыков самостоятельной постановки профессиональных задач и поиска путей их решения.

Ключевые слова: профессионально ориентированное обучение, математическая подготовка, контекстная модель, экономические специальности, вуз.

Е.В.Chuyako

PROFESSIONALLY FOCUSED MATHEMATICAL PREPARATION OF STUDENTS OF ECONOMIC SPECIALITIES AT THE HIGHER SCHOOL

Abstract. The paper provides the model of mathematical preparation of students for economic specialities at the higher school basing on the contextual approach. The author defines intellectual skills and their components which should be generated during development of the course of mathematics and describes the ways of the organization of project activity of students promoting development of skills of independent setting up professional problems and searching for ways of their decision.

Key words: professionally focused training, mathematical preparation, contextual model, economic specialities, higher school.

Высшая школа России ориентируется в своем развитии на качественную подготовку компетентного, конкурентоспособного специалиста, обладающего высоким уровнем творческого потенциала, умеющего системно решать поставленные задачи. Решение этой задачи невозможно без совершенствования системы математического образования в вузе, так как математика играет важную роль в естественнонаучных, инженерно-технических и гуманитарных исследованиях. Она стала для многих отраслей знаний не только орудием количественного расчета, но также методом точного исследования и средством предельно четкой формулировки понятий и проблем. Без современной математики с ее развитым логическим и вычислительным аппаратом был бы невозможен прогресс в различных областях человеческой деятельности. Поэтому математика является обязательным компонентом высшего экономического образования.

Современное российское общество выдвигает новые требования к профессиональной подготовке экономистов, такие, как высокий профессионализм, мобильность, наличие профессионально-значимых личностных качеств и т.д. Переход от плановой экономики к рыночной невозможен без специалистов, грамотно организующих хозяйственно-экономическую деятельность. В то же время выпускник экономического вуза при современном уровне планирования и организации производства не может считаться подготовленным к реалиям современной жизни и работе по выбранной специальности без фундаментальной математической подготовки. Он должен на достаточно высоком профессиональном уровне владеть методами экономико-математического анализа, иметь достаточно развитый экономико-математический стиль мышления, обладать способностью

применять технологии математического моделирования при решении профессиональных задач. В соответствии с этим целью математического образования студентов экономических вузов должна стать не просто передача суммы определенных знаний, умений и навыков в области высшей и прикладной математики, а формирование специалиста, способного использовать их для решения задач хозяйственной деятельности предприятия.

Использование математического аппарата позволяет менеджеру и экономисту при планировании и организации бизнеса формально описывать и на количественном уровне анализировать связи между экономическими показателями, точно и компактно излагать положения экономической теории. Тем самым в деятельности предприятия уменьшается уровень риска, повышается эффективность капиталовложений за счет эффективной организации производства. Реализация прикладной направленности преподавания различных разделов математики в вузе определяется конкретными целями и формами использования соответствующих математических понятий и математического аппарата при решении задач, относящихся к сфере деятельности будущих специалистов.

В настоящее время в период интенсивной информатизации различных отраслей знаний неотъемлемой частью профессиональной подготовки и элементом общей культуры человека становятся навыки построения математических моделей реальных процессов и умение работать с ними. Основы моделирования реальных явлений и процессов студенты могут получить в процессе изучения основ высшей математики. Однако проведенный анализ существующей учебно-методической литературы и практики преподавания высшей математики показывает, что традиционная методика изучения данного курса в вузах экономического профиля существенно не отличается от методики его изучения в технических вузах. Изложение материала носит общетеоретический, формально-логический характер, содержание математических знаний в большей своей части остается изолированным от специальных дисциплин экономико-управленческого цикла, и студенты при его изучении не имеют должной мотивации.

Учитывая определяющую роль математического аппарата в описании реальных процессов и недостаточную разработанность этих вопросов в традиционной методике математической подготовки экономистов, в настоящее время актуальной педагогической задачей является создание методической модели преподавания основ высшей математики, реализующей контекстный подход. Его сущностной характеристикой является проектирование образовательного процесса в высшем учебном заведении как максимально приближенного к предстоящей профессиональной деятельности. Концептуальные положения контекстного подхода раскрываются в работах М.М. Бахтина, А.А. Вербицкого, Лаврентьевой Н.Б. и др.

Основные принципы контекстного обучения, по А.А. Вербицкому [1, 2], характеризуются следующими положениями:

- принцип педагогического обеспечения личностного включения студента в учебную деятельность;
- принцип ведущей роли совместной деятельности, межличностного взаимодействия и диалогического общения субъектов образовательного процесса (преподавателя и студентов, студентов между собой);
- принцип педагогически обоснованного сочетания новых и традиционных педагогических технологий;
- принцип единства обучения и воспитания личности профессионала

Анализ педагогической литературы и образовательной практики позволяет выделить следующие интеллектуальные умения и их составляющие, которые должны быть сформированы в процессе математической подготовки будущих экономистов, ориентированной на контекстную модель обучения:

- понимание алгоритмов решения экономических задач (постановка задачи, отбор необходимой информации для ее решения, анализ проблемной ситуации, выдвижение гипотезы);

- способность к математическому моделированию (определение данных, условий и границ поиска решений, перевод проблемы на язык математики, применение или построение адекватного математического аппарата, интерпретация решения);

- умение логически мыслить (дедуктивные и индуктивные умозаключения, комбинация логики и интуиции, аргументация выводов и заключений);

- коммуникативные умения (чтение, письмо, речь на языке математики, использование математических символов и формул, построение графиков, схем, диаграмм);

- умение применять новые информационные технологии.

Формируя у студентов указанные виды учебной деятельности, мы тем самым способствуем развитию таких общих интеллектуальных приемов, как сравнение, обобщение, анализ, абстрагирование, которые являются основой технологии процесса наглядного моделирования экономических процессов и явлений в структуре интеграции.

Одним из наиболее продуктивных способов реализации контекстного подхода к обучению математике является организация проектной деятельности студентов, которая способствует выработке у них навыков самостоятельной постановки профессиональных задач и поиска путей их решения.

Так, при изучении разделов «Математическая статистика» студентам могут быть предложены проектные работы, целью которых является проверка гипотез о значениях уровней заработной платы по отраслям, выявление различных факторов, которые оказывают влияние на социально-экономические процессы и т.д.

В разделе «Методы оптимизации» предлагаются проекты, целью которых является разработка оптимизационных моделей функционирования различных хозяйствующих субъектов: предприятия, фирмы, магазина, телефонной станции и т.д. В ходе выполнения проекта студенты практически осваивают методы линейного программирования, теории игр, массового обслуживания и т.д.

Для организации проектной деятельности студентов по математике преподаватель в начале изучения каждого раздела программы предлагает студентам ряд тем, в рамках которых они могут сформулировать собственные задачи (проблемы). Примерная структура проектной работы: введение, постановка задачи (проблемы), используемые подходы, теории, методы, источники информации, решение задачи (проблемы), выводы.

Проекты могут выполняться студентами как индивидуально, так и в группах не более 3 человек. На выполнение проектной работы отводится не более 2-х месяцев. В процессе выполнения работы студенты обращаются к преподавателю за консультациями. В конце изучения раздела преподаватель проводит публичную защиту проектов. Для оценивания проектной работы используется рейтинговая система.

Работа над проектом открывает возможности для освоения математического инструментария моделирования экономических систем, что является значимым фактором для процесса формирования профессиональной компетентности будущего экономиста.

Примечания:

1. Вербицкий А.А. О контекстном обучении // Вестник высшей школы. 1985. № 8. С. 27-30.
2. Вербицкий А.А. Формирование познавательной и профессиональной мотивации. М., 1986.

References:

1. Verbitsky A.A. About contextual education // Bulletin of the higher school. 1985. No. 8. P. 27-30.
2. Verbitsky A.A. Formation of cognitive and professional motivation. M., 1986.