

ОТЗЫВ

официального оппонента о диссертации Бурхановой Юлии Николаевны на тему «Методика обучения математической статистике и эконометрике будущих бакалавров экономических направлений с использованием системы Mathematica» на соискание ученой степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.02 – теория и методика обучения и воспитания (математика)

В настоящее время явно прослеживается тенденция к совершенствованию образовательного процесса, обеспечивающего подготовку выпускника вуза, готового к профессиональной деятельности в высокотехнологичном, конкурентном мире, что предполагает наличие у него таких качеств, как инициативность, способность к самостоятельным действиям и самообразованию. Это требует перехода от устаревших форм к поиску новых эффективных моделей обучения. Анализируя традиционные формы, методы и средства проведения занятий по математическим дисциплинам, можно считать очевидной необходимость разработки новых подходов к образовательному процессу, которые обеспечивали бы качественные изменения содержания и структуры обучения в вузе с целью его модернизации, приведя образовательный процесс в соответствие с объективно происходящей информатизацией всех сфер общественной жизни. Средством добиться этого является использование в образовании информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). Одним из возможных вариантов организации обучения математике, обеспечивающих решение перечисленных задач, является применение ИКТ в процессе обучения математической статистике и эконометрике. До сих пор в педагогической науке отсутствует методическая разработка обучения математической статистике и эконометрике будущих бакалавров экономических направлений вуза, предусматривающей применение системы Mathematica. С этой точки зрения научная проблема, сформулированная в диссертации Ю.Н. Бурхановой, является актуальной.

Тема и содержание диссертации в полной мере соответствуют специальности 13.00.02 – теория и методика обучения и воспитания (математика) (педагогические науки).

Новыми научными результатами исследования представляются:

- дидактическая модель и методика обучения математической статистике и эконометрике будущих бакалавров экономических направлений вуза с использованием математической системы Mathematica;

- граф согласования математических компетенций, содержания и использования математической системы Mathematica;
- комплекс методов развития математических компетенций будущих бакалавров экономических направлений вуза.

На наш взгляд, автором диссертации корректно сформулированы объект и предмет исследования, гипотеза и основные задачи. Методологические основания выбраны грамотно, база и методы исследования отличаются достаточностью. Защищаемые положения содержательны, соответствуют цели, задачам и гипотезе исследования.

Структура диссертации традиционна — введение, две главы, заключение, список литературы, приложения. Положительной оценки заслуживают логически структурированный текст диссертации и четкий стиль изложения. Аналитический характер текста свидетельствует о компетентности автора в проблематике исследования.

Первая глава диссертации посвящена теоретико-методологическим основам использования информационно-коммуникационных технологий в обучении математической статистике и эконометрике будущих бакалавров экономических направлений. Сначала проводится анализ различных точек зрения понятий «информационные технологии», «педагогические технологии». Глубокий и всесторонний анализ рассматриваемой проблемы позволил автору выделить подход к определению понятия информационных технологий и сформировать собственную позицию на понятие информационно-коммуникационных технологий в обучении, необходимых для успешного изучения математики. Анализируя взгляды многочисленных авторов на методику использования ИКТ в обучении математическим дисциплинам, автор отметил необходимость использования ИКТ в обучении математической статистике и эконометрике.

Автор в своём исследовании уделяет внимание вопросу сравнения и анализа содержания, особенностей и возможностей использования компьютерных математических систем в обучении математике. Приведен очерк возможностей, которыми может располагать пользователь компьютерной математической системы Mathematica. Проанализированы существующие в настоящее время информационно-коммуникационные технологии, которые могут применяться в преподавании математической статистики и эконометрики, а также разнообразные программные продукты для информатизации процесса обучения.

Автором получены следующие результаты:

1) Обоснованно выделены типы задач, целью которых является формирование и развитие математических компетентностей будущих бакалавров экономических направлений при обучении математической статистике и эконометрике с использованием компьютерной математической системы Mathematica.

2) Отмечены основные компетенции и сформулировали признаки, которые будут характеризовать степень их сформированности у будущих бакалавров экономических направлений, а также разработан граф согласования содержания обучения, использования компьютерной математической системы Mathematica и развития выделенных компетенций, которые должны быть сформированы у студентов по итогам обучения в вузе.

3) Выявлены средства, при использовании которых происходит формирование математической компетентности и повышение уровня профессиональной мотивации будущих экономистов.

4) Сформулированы следующие критерии отбора содержания учебного материала: включение в содержание учебного материала задач, отличающихся новизной и достоверностью факторов исследуемого объекта; варьирование способов действий, способов решения задачи, решение задач в несколько этапов; наличие задач на установление смысловой и неожиданной связи между объектами и процессами; интеграция знаний математики, экономики и информатики.

5) Рассмотрена реализация принципа фундирования и принципа наглядного моделирования в обучении математической статистике и эконометрике будущих бакалавров экономических направлений.

Во второй главе представлена методика обучения математической статистике и эконометрике будущих бакалавров экономических направлений вуза с использованием компьютерной системы Mathematica. Автором разработана дидактическая модель обучения математической статистике и эконометрике с использованием системы Mathematica. Описание модели начинается с выбора подходов, к которым абсолютно правомерно отнесены деятельностный и компетентностный. В рамках выбранных подходов отобраны принципы, формы организации процесса обучения, методы. На основе анализа различных точек зрения, выделены условия, этапы и уровни развития знаний по математической статистике и эконометрике. Вызывает интерес предложенная автором модель обучения математической статистике и эконометрике будущих экономистов с использованием системы Mathematica, особенность которой состоит в апробации применения интегративного комплекса принципа фундирования, профессионально-ориентированных задач, многоэтапных экономико-математических заданий.

Автор демонстрирует, как применяется созданная дидактическая модель при построении методики обучения математической статистике и эконометрике и использованием системы Mathematica, которая основывается на положениях, полученных в первой главе. Вначале описано построение спирали фундирования. Приводится аргументация возможности применения принципа фундирования и обоснование каждого этапа фундирования вводимых знаний по математической статистике и эконометрике. Сформулированы стадии и уровни развития математических компетенций будущих бакалавров экономических направлений в процессе обучения математической статистике и эконометрике с использованием КМС Mathematica (репродуктивно-адаптационная, критико-лабилизацияционная, креативно-интеграционная стадии). Диссертанткой выявлены и обоснованы этапы, условия и принципы обучения математической статистике и эконометрике с использованием компьютерной математической системы Mathematica и уровни развития математической компетентности будущих бакалавров экономических направлений вуза.

Интересен подход автора к изучению математической статистики и эконометрики, заключающийся в разработке иерархического банка профессионально-ориентированных задач, который проиллюстрирован примером изучения темы «Парная нелинейная регрессия». Отличительной особенностью авторской методики является поэтапное формирование знаний по математической статистике и эконометрике с использованием системы Mathematica. Студентам предоставляется возможность проводить самостоятельные исследования, опираясь на изученный материал, связанный с выполнением и самостоятельной разработкой многоэтапных экономико-математических заданий. Разработанный автором иерархический банк профессионально-ориентированных задач и многоэтапных экономико-математических заданий учитывает индивидуальные особенности обучаемых, удовлетворяет личностные образовательные запросы. В частности, в банке задач заложен принцип предоставления материала с плавным переходом от математических к экономическим формулировкам заданий и с использованием компьютерной математической системы Mathematica.

Обоснованность результатов, выдвинутых соискателем, основывается на согласованности данных эксперимента и научных выводах.

Опытно-экспериментальная работа проведена диссертантом на должном уровне: грамотно спланированы и реализованы диагностический, формирующий и контрольный эксперименты, проведен анализ их результатов, сформулированные выводы обоснованы и содержательны.

Достоверность научных положений и выводов по работе подтверждается их публикациями и докладами на конференциях и семинарах. По теме диссертационного исследования автором опубликовано 16 печатных работ, полностью отражающих содержание работы и основные положения, вынесенные на защиту.

Автореферат диссертации достоверно и полно отражает основные положения, выводы и результаты диссертационного исследования.

Давая в целом высокую оценку исследованию Ю.Н. Бурхановой, выскажем некоторые замечания:

1. Первый параграф диссертации «Теория и методика использования информационно-коммуникационных технологий в обучении математической статистике и эконометрике» имеет сложную структуру, из-за чего теряется логика развертывания его содержания.

2. Недостаточно подробно описана традиционная, сложившаяся к настоящему времени методика проведения практических и лабораторных занятий по математической статистике и эконометрике с тем, чтобы её можно было сравнить с методикой, предлагаемой автором (в частности, нет анализа процентного состава средств компьютерной поддержки, используемых большинством преподавателей вузов в обучении этим дисциплинам).

3. В одном из приложений к диссертации следовало бы привести глоссарий встроенных функций системы Mathematica, предназначенных для решения стандартных вычислительных задач эконометрики и математической статистики.

4. Недостаточное внимание уделено автоматизации контроля знаний студентов средствами системы Mathematica.

Высказанные замечания носят, скорее, характер пожеланий для дальнейшей работы по этой тематике и не влияют на общее благоприятное впечатление от диссертации.

Таким образом, проведенный нами анализ позволяет утверждать, что диссертация Бурхановой Юлии Николаевны является самостоятельной законченной научно-квалификационной работой, которая представляет собой исследование актуальной проблемы, характеризуется научной новизной, теоретической и практической значимостью, **отвечает требованиям п. 9, п. 10, п. 11, п. 12, п. 13, п. 14** Положения о присуждении ученых степеней (утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842), а её автор Юлия Николаевна Бурханова заслуживает присуждения ученой степени кандидата педагогических

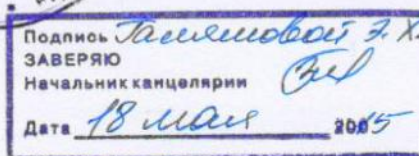
наук по специальности 13.00.02 – теория и методика обучения и воспитания (математика) (педагогические науки).

Заведующий кафедрой
математики и методики её преподавания
ФГБОУ ВПО «Набережночелнинский институт
социально-педагогических технологий и ресурсов»
кандидат педагогических наук

18 мая 2015 г.



Э. Х. Галямова



Галямова Эльмира Хатимовна,
кандидат педагогических наук
Россия, 423806, Республика Татарстан,
г. Набережные Челны, ул. Низаметдинова, д. 28
Телефон (8552) 46-62-16
Адрес электронной почты egalyamova@yandex.ru
Место работы: ФГБОУ ВПО «Набережночелнинский институт
социально-педагогических технологий и ресурсов»
Должность: заведующий кафедрой математики и методики её преподавания