

ОТЗЫВ

официального оппонента Манушкиной Маргариты Михайловны на диссертационную работу, Колбиной Елены Владимировны на тему «Методика формирования математической компетентности студентов технических вузов в проблемно-прикладном контексте обучения», представленную к защите на соискание ученой степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.02 – Теория и методика обучения и воспитания (математика)

Актуальность темы исследования обусловлена необходимостью:

- интеграции общекультурного потенциала математического знания и специальной предметной подготовки в системе высшего технического образования;
- повышения качества математической подготовки выпускников технических вузов, способных к дальнейшему самостоятельному профессиональному росту;
- реализации компетентностного подхода к обучению бакалавров.

Выделение проблемно-прикладного контекста формирования математической компетентности студентов технических вузов, разработка соответствующей методики позволяют содействовать формированию развитой личности, способной выявлять и решать возникающие проблемы, творчески мыслить, результативно работать в коллективе.

Все сказанное дает основание утверждать, что тема диссертации Е.В. Колбиной «Методика формирования математической компетентности студентов технических вузов в проблемно-прикладном контексте обучения» отвечает современным задачам развития математического образования в высшей школе и педагогической науки.

Соискатель предлагает выстроить оригинальную методику формирования математической компетентности студентов технических направлений подготовки бакалавриата, реализующую процесс обучения их математике на основе проблемных методов, что способствует осознанному усвоению

учебного материала, выявлению его прикладной направленности и связей с проблемами будущей профессиональной деятельности студентов.

В процессе проведенного исследования автором решен ряд задач, значимых для современной теории и практики обучения математике.

1. На основе теоретического анализа сущности компетентностного подхода и современных тенденций развития высшего технического образования автор обосновывает целесообразность объединения идей проблемного обучения, прикладной и профессиональной направленности обучения, что приводит к необходимости введения нового понятия «проблемно-прикладной контекст обучения математике в техническом вузе». Содержание этого понятия раскрывается через основные сущностные характеристики и принципы, на основании которых такой контекст может создаваться в процессе обучения математике.

2. Базируясь на содержании компетенций, спроектированных на предметную область математики (по ФГОС ВО и ООП технических направлений подготовки бакалавриата), понимании математической компетентности студентов технических вузов как интегративного динамичного свойства личности студента, характеризующего его способность и готовность использовать в профессиональной деятельности методы математического моделирования, Е.В. Колбина детализирует содержание деятельностной составляющей математической компетентности в виде комплекса умений, которыми должен обладать студент при исследовании прикладных задач методом математического моделирования.

Одним из достоинств работы является разработка механизма оценивания уровня сформированности математической компетентности студентов технических вузов. Для этой процедуры автором предложены критерии, соответствующие ее структурным составляющим (мотивационно ценностный, когнитивный, деятельностный, рефлексивно-оценочный), теоретически обоснован и разработан комплекс показателей для каждого из введенных

уровней (недопустимый, низкий, средний, высокий), обобщенные результаты представлены в таблице 7 на странице 84 диссертации.

3. Логически верным и обоснованным является следующий шаг исследования – разработка методики формирования математической компетентности студентов технических вузов в проблемно-прикладном контексте обучения. Компоненты методики разработаны с учетом теоретической базы, представленной в 1-ом и 2-ом параграфах первой главы диссертации. Автором показано, что их совокупность способствует внедрению проблемно-прикладного контекста в обучение математике студентов технических вузов, а реализация разработанной методики способствует формированию всех компонент математической компетентности студентов.

4. Раскрывая особенности реализации разработанной методики, Е.В. Колбина представляет достаточно подробное описание комплекса методов, средств и форм организации обучения студентов, аргументирует целесообразность их применения, выделяет положительное влияние на формирование математической компетентности студентов. Следует отметить, что автором полностью представлена реализация последовательности серии задач, заявленной во 2-ом параграфе первой главы диссертационного исследования. В приложениях диссертации приведено достаточное количество результатов работы студентов, это свидетельствует о внедрении разработанной методики в процесс обучения.

5. Опытно-экспериментальная работа, проведенная Е.В. Колбиной с целью определения результативности разработанной ею методики (на примере направления подготовки 08.03.01 «Строительство» (уровень бакалавриата)) и описанная во 2-ом параграфе второй главы диссертации, корректно выстроена с опорой на ранее представленную теоретическую базу. Автором всесторонне проанализированы качественные и количественные результаты эксперимента, использованы статистические методы. Полученные выводы убедительно подтверждают гипотезу диссертационного исследования.

Таким образом, заключаем, что диссертантом компетентно выполнены все поставленные задачи исследования, полученные результаты достаточно обоснованы с привлечением обширного количества научно-педагогических источников и представленного опытно-экспериментального материала.

Структура диссертации Е.В. Колбиной соответствует логике научно-педагогического исследования, содержит введение, две главы, заключение, библиографический список и шесть приложений.

Научная новизна исследования заключается во введении понятия проблемно-прикладного контекста обучения математике в техническом вузе; в теоретическом обосновании и разработке методики формирования математической компетентности студентов технических вузов в проблемно-прикладном контексте обучения; в разработке диагностического комплекса оценивания уровня сформированности математической компетентности студентов технических вузов; в доказательстве результативности реализации разработанной методики, ориентированной на повышение уровня математической компетентности студентов.

Теоретическая значимость исследования определяется обоснованностью необходимости создания проблемно-прикладного контекста в обучении математике студентов технических вузов, выделением его принципов; выявлением особенностей деятельностной составляющей математической компетентности студентов технических вузов; теоретической обоснованностью соответствия целевого, содержательного, организационно-процессуального и контрольно-оценочного компонентов разработанной методики принципам проблемно-прикладного контекста в обучении математике.

Практическая значимость диссертационного исследования состоит в том, что предложенный автором комплекс учебно-методических средств, включающий в себя: банк задач, методические рекомендации по решению профессионально-ориентированных задач, дидактические материалы для обеспечения организации самостоятельной работы и квазипрофессиональной

деятельности студентов – используется в обучении математике будущих бакалавров-строителей в Алтайском государственном техническом университете им. И.И. Ползунова, обеспечивает условия реализации проблемно-прикладного контекста обучения, способствует повышению уровня математической компетентности студентов.

Достоверность и обоснованность полученных в диссертационной работе **результатов и выводов** обеспечивается исходными методологическими позициями, комплексным применением взаимодополняющих теоретических и эмпирических методов, адекватных целям, объекту, предмету и логике исследования, разнообразием источников информации, педагогическим экспериментом; результаты исследования подтверждены практикой.

Основные научные результаты диссертации Е.В. Колбиной представлены в 14 публикациях автора, 4 из них – в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК РФ по научной специальности диссертационной работы, в которых материалы диссертации отражены достаточно полно.

В автореферате диссертации достаточно полно представлены основные положения диссертационного исследования; автореферат диссертации соответствует содержанию диссертации.

В целом положительно оценивая представленную работу, выделим некоторые замечания и вопросы дискуссионного характера.

1. В сформулированном первом положении научной новизны описана сущность понятия проблемно-прикладного контекста обучения математике в техническом вузе, а далее в первой главе описаны характеристики сущности проблемно-прикладного контекста обучения математике в техническом вузе. Из текста работы остаётся неясной их взаимосвязь.

2. Из таблицы 3, приведенной на странице 56 диссертации, остается непонятным, почему близкие направления подготовки бакалавров имеют разный вид компетенций, спроектированных на предметную область математики.

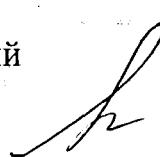
3. На странице 99 во втором противоречии, учебно-познавательной деятельности противопоставляются учебно-поисковая и учебно-исследовательская. Данное противопоставление выглядит не вполне корректным, поскольку и учебно-поисковая и учебно-исследовательская деятельность являются формами учебно-познавательной деятельности.

4. В тексте диссертации имеются стилистические и грамматические погрешности.

Указанные замечания являются дискуссионными и не снижают ценности диссертационного исследования, которое обладает внутренним единством и является завершенной научной квалификационной работой.

Диссертация «Методика формирования математической компетентности студентов технических вузов в проблемно-прикладном контексте обучения» соответствует требованиям п. 9-11, 13-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г., а ее автор, Колбина Елена Владимировна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.02 – теория и методика обучения и воспитания (математика).

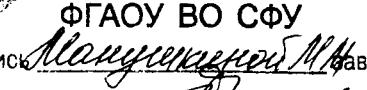
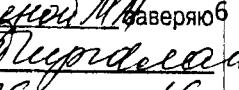
Официальный оппонент
кандидат педагогических наук,
доцент кафедры социальных технологий
ФГАОУ ВО «Сибирский
федеральный университет»


Манушкина
Маргарита Михайловна

31.05.2016

660041 г. Красноярск,
пр. Свободный 79 ауд. 11-13
margma@yandex.ru
8-929-313-02-04



ФГАОУ ВО СФУ
Подпись  заверяю⁶
Начальник общего отдела 
«02» 06 2016 г.