

УТВЕРЖДАЮ  
Ректор ФГБОУ ВПО  
«Волгоградский государственный  
социально-педагогический



Н.К. Сергеев

26 мая 2016 года

## ОТЗЫВ

ведущей организации ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный  
социально-педагогический университет»

(пр. им. В.И. Ленина, д. 27, г. Волгоград, 400066;

тел. (приемной ректора): (8442) 24-13-60;

тел. (общего отдела): (8442) 60-29-29

e-mail: vspu@vspu.ru; сайт: http://vspu.ru)

на диссертацию КОЛБИНОЙ Елены Владимировны

«Методика формирования математической компетентности студентов  
технических вузов в проблемно-прикладном контексте обучения»,

представленную на соискание ученой степени

кандидата педагогических наук по специальности 13.00.02 –

теория и методика обучения и воспитания (математика)

Актуальность темы диссертационного исследования Колбиной Елены Владимировны обусловлена восстремованностью в современном обществе компетентных в области математики и ее приложений выпускников технических вузов. Анализ литературы по проблеме исследования позволил диссидентанту определить теоретические и практические предпосылки, обосновать необходимость использования проблемно-прикладного контекста обучения при формировании математической компетентности.

В рамках диссертационного исследования Колбиной Е.В. было предложено одно из решений проблемы формирования математической компетентности студентов технических вузов. Диссидентантом обосновано, что таким решением является использование средств проблемно-прикладного контекста обучения. Этот аспект был положен в основу методики, предложенной диссидентантом.

Рецензируемую диссертацию отличает корректное изложение хода и результатов проведенного исследования, обоснованность выводов, четкость структуры. Кроме основного текста (введения, двух глав, заключения), работа содержит библиографию (199 наименований) и 6 приложений, включающих конкретные учебно-методические материалы, использовавшиеся при организации опытно-экспериментальной работы.

Е.В. Колбиной четко сформулированы объект, предмет, цель и задачи исследования, раскрываются основные направления этого исследования. Гипотеза в целом коррелирует с положениями, выносимыми на защиту, научной новизной, теоретической и практической значимостью результатов.

Основное содержание работы структурируется в соответствии с логикой раскрытия результатов решения поставленных исследовательских задач. В решении поставленных задач диссертант опирается на основные идеи деятельностного и контекстного подходов и основные положения теории обучения математике в технических вузах.

Первые две задачи исследования раскрыты в первой главе диссертации. Особое внимание диссертант уделяет обоснованию характеристик проблемно-прикладного контекста для обучения математике студентов технических вузов, анализу дидактического компетентностного подхода к результату обучения в высшем техническом образовании. Обосновано, что сущностью проблемно-прикладного контекста обучения математике в техническом вузе является последовательное моделирование в учебной деятельности студентов проблемных ситуаций, организация их исследования в таких формах и видах деятельности, которые имитируют познавательные и практические задачи будущей профессиональной деятельности студентов.

Проанализировано содержание понятия математической компетентности студентов технических вузов. Под математической компетентностью студентов технических вузов вслед за В.А. Шершневой диссертант понимает интегративное динамичное свойство личности студента, характеризующее его способность и готовность использовать в

профессиональной деятельности методы математического моделирования. Е.В. Колбина исходит из того, что данная компетентность представлена единством мотивационно-ценностной, когнитивной, деятельностной и рефлексивно-оценочной составляющих. Нам импонирует то, что выявлены особенности деятельностной составляющей математической компетентности. В рамках исследования разработаны механизм оценивания уровня сформированности математической компетентности.

Одним из важных результатов исследования является многогранный анализ ранее выполненных диссертационных исследований, учебных пособий по методике обучения математике в техническом вузе. Такой анализ позволил докторанту показать специфику построения контекста и выбора средств.

Решение третьей и четвертой задач исследования представлено во второй главе диссертации через описание компонентов методики формирования математической компетентности студентов технических вузов в проблемно-прикладном контексте обучения (структуру образуют четыре взаимосвязанных компонента).

Е.В. Колбина обосновала, что за основу построения методики принята идея формирования математической компетентности с учетом идей деятельностного подхода. Исследователь строит процессуальный компонент методики так, чтобы организация процесса обучения базировалась на использовании проблемных методов обучения (проблемное изложение учебного материала с активным участием студентов; частично-поисковая деятельность студентов с различной долей их самостоятельности; самостоятельная исследовательская деятельность студентов); прикладных задач с использованием различных сценариев деятельности; различных форм организации обучения для развития учебно-познавательной, квазипрофессиональной, коммуникативной, рефлексивной, творческой деятельности студентов, для возможности представления результатов самостоятельной исследовательской деятельности и обмена опытом. Это

позволило диссертанту четко связать цели освоения математики с целями формирования математической компетентности.

Особый интерес и методическую ценность исследования представляет разработка требований к подбору задач всего курса математики (целостности, иерархичности, специфической функциональности, разнообразности деятельности, последовательности по увеличению уровня проблемности). На наш взгляд, выделение требований обусловлено структурой математической компетентности.

Экспериментальная работа проводилась по классической схеме. Ее описание полностью соответствует требованиям, предъявляемым к представлению эксперимента в диссертационном исследовании. Для организации мониторинга автором были подобраны адекватные диагностические методики. В диссертации представлена качественная и количественная интерпретация полученных результатов на каждом этапе опытно-экспериментальной работы (на примере направления подготовки 08.03.01 «Строительство» (уровень бакалавриата).

Диссертационное исследование отличает строгое соблюдение исследовательской логики, основанная связь между теоретической и практической составляющей исследования. Проведенное исследование корректно изложено в данной работе.

Необходимо отметить, что цель исследования достигнута, его задачи решены на теоретически и практически значимом уровне; все положения, выносимые соискателем на защиту, содержательны, доказательны и обладают новизной.

Основные научные результаты исследования, полученные лично автором:

1. Уточнено понимание сущности математической компетентности и выявлены критерии ее сформированности.
2. Выявлены закономерности использования проблемно-прикладного контекста обучения студентов технического вуза.

3. Построена авторская методика формирования математической компетентности студентов технических вузов и определены границы ее применимости.

4. Разработаны задания и приемы организации деятельности.

Научная новизна результатов исследования заключается в том, что впервые разработана методика формирования математической компетентности студентов технических вузов в проблемно-прикладном контексте обучения; введено понятие «проблемно-прикладной контекст обучения математике» в техническом вузе; выявлены условия реализации методики формирования математической компетентности студентов технических вузов в проблемно-прикладном контексте обучения.

Теоретическая значимость исследования обусловлена личным вкладом диссертанта

- в теорию контекстного обучения за счет теоретического обоснования методики формирования математической компетентности студентов технических вузов;
- в теорию и методику обучения математике посредством определения научных основ организации изучения математики через включение студентов в решение проблемно-прикладных заданий.

Практическая ценность результатов исследования заключается в том, что разработано технолого-методическое обеспечение (комплекс учебно-методических средств, включающий в себя: банк задач (математических и прикладных), дидактические материалы для обеспечения организации квазипрофессиональной деятельности студентов и их самостоятельной работы (проблемные задания теоретического характера, задания для групповой работы)), а также методические рекомендации для преподавателей и комплекс диагностических методик.

Считаем, что разработанные Е.В. Колбиной материалы могут быть рекомендованы для использования преподавателями технических вузов.

Личный вклад соискателя состоит в ее участии во всех этапах работы над диссертационным исследованием; в подготовке научных статей и докладов по итогам выполненной работы.

К недостаткам работы, которые не снижают ее теоретической и практической ценности, следует отнести:

1) при разработке методики недостаточно внимания уделено разработке целевого компонента;

2) решение второй задачи недостаточно полно представлено в положениях, выносимых на защиту;

3) проблемно-прикладной контекст обучения математике представлен в общем виде, целесообразно было показать специфику в зависимости от профилей подготовки студентов в техническом вузе.

**ВЫВОД:** Диссертационная работа Е.В. Колбиной на тему «Методика формирования математической компетентности студентов технических вузов в проблемно-прикладном контексте обучения» представляет собой завершенное самостоятельное научное исследование, в котором разрабатываются вопросы теории и методики обучения информатике. В имеющихся публикациях (опубликовано по теме исследования – 14, из них в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК Минобрнауки России – 4) отражены как само исследование, так и его результаты.

Выводы и рекомендации достаточно обоснованы и достоверны. Автореферат соответствует содержанию диссертации.

Представленная диссертационная работа соответствует требованиям пп. 9, 10, 11, 12, 13, 14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а его автор Колбина Елена Владимировна заслуживает присуждения ученой степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.02 – теория и методика обучения и воспитания (математика).

Отзыв подготовлен доктором педагогических наук, доцентом, профессором кафедры теории и методики обучения математике и информатике Ковалевой Галиной Ивановной, заслушан и одобрен на заседании кафедры теории и методики обучения математике и информатике ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный социально-педагогический университет», протокол № 12 от 26 мая 2016 г.

Заведующий кафедрой  
теории и методики обучения  
математике и информатике  
ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный  
социально-педагогический университет»,  
доктор педагогических наук,  
профессор

Смыковская  
Татьяна Константиновна

26 мая 2016 г.

400066, Волгоград, пр. им. В.И. Ленина,  
ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный  
социально-педагогический университет»,  
тел. (8442) 94-55-33  
e-mail: smikov\_t@mail.ru

