

ОТЗЫВ

официального оппонента
на диссертацию Прокопенко Натальи Анатольевны
на тему: «Методика обучения математике будущих
инженеров на основе интегративного подхода»,
представленную на соискание ученой степени кандидата педагогических
наук по специальности 13.00.02 – теория и методика обучения и воспитания
(по областям и уровням образования: математика)

Актуальность темы диссертационного исследования

Проблема повышения усовершенствования обучения математике в образовательных учреждениях высшего профессионального образования рассматривалась в различных аспектах. Многие исследователи модернизации математического образования рассматривают проблему в целом для широкого спектра специальностей, предлагая общие пути ее решения. Наиболее полно изучены пути повышения качества и эффективности обучения математике студентов высшей профессиональной школы для математических, экономических и естественнонаучных направлений подготовки.

В то же время, отсутствуют научные работы, посвященные интегративному подходу к решению проблемы повышения эффективности обучения математике студентов высшей профессиональной школы, в частности, будущих инженеров. Существует необходимость определения профессионально значимых для будущих инженеров разделов математики, выявления роли математики при изучении естественнонаучных дисциплин на этих направлениях подготовки, описания системы мер, необходимой для реализации межпредметных связей высшей математики с другими дисциплинами, разработки методики обучения математике на основе интегративного подхода.

Качественная, содержательно обновленная математическая составляющая высшего инженерного образования, является необходимым условием профессионализма современного выпускника, поскольку

математический инструментарий открывает новые возможности и перспективы для будущих инженеров. Это требует, чтобы обучение математике в высшей профессиональной школе осуществлялось на качественно новом уровне. В связи с этим, целью обучения математике студентов технических направлений подготовки, в частности, будущих инженеров, должно быть не просто изучение основных математических понятий и теорий, овладение умениями решения математических задач, а формирование у них умений применять математический аппарат при решении инженерных задач, умений составлять математические модели технических процессов и явлений.

Учитывая вышеизложенное, следует отметить, что исследование Прокопенко Натальи Анатольевны на тему: «Методика обучения математике будущих инженеров на основе интегративного подхода» является современным и актуальным для образовательного пространства Донецкой Народной Республики.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций

Диссертационная работа Н. А. Прокопенко содержит новые, ранее не защищенные, научные положения, а обоснованные результаты, в совокупности, способствуют решению важной научной проблемы – повышения эффективности математической подготовки будущих инженеров в системе высшего профессионального образования.

Ознакомление с диссертационной работой показывает, что она отличается самостоятельностью и завершенностью, а большинство изложенных в ней научных положений, рекомендаций и выводов должным образом аргументированы. Весомую роль в успешном написании диссертации сыграла удачно использованная методологическая база исследования.

Определенные и сформулированные автором цель, объект и предмет исследования соответствуют выбранной теме диссертации. В работе содержится достаточно подробный анализ и критическая оценка научных взглядов отечественных и зарубежных ученых, различных нормативных документов.

Выводы в диссертации соответствуют заявленным цели и задачам исследования и в полном объеме раскрывают ее результаты. Основные положения и выводы диссертации могут быть внедрены в процесс математической подготовки студентов различных направлений подготовки и специальностей. Разработанные автором материалы имеют весомое практическое значение и позволяют говорить о возможности внедрения полученных результатов исследования в учебный процесс преподавателями математики, студентами естественнонаучных направлений подготовки и специальностей, методистами, авторами учебников и учебных пособий.

Стиль изложения материалов исследования, научных положений, выводов и рекомендаций отличается логикой и обеспечивает доступность восприятия.

Вышесказанное дает основание констатировать, что проделанная работа является логически завершенным педагогическим исследованием, характеризующимся широкой постановкой задач, оригинальностью подходов их решения, обоснованностью выводов и рекомендаций. Опубликованные научные работы и автореферат диссертации объективно и в полной мере раскрывают основные положения диссертационной работы. Полученные научные результаты, выводы и рекомендации, вынесенные на защиту, исчерпывающе характеризуют цель, задачи, объект и предмет исследования.

Достоверность и новизна научных положений, выводов и рекомендаций

Достоверность научных положений, выводов и практических рекомендаций, изложенных в диссертационной работе, основана на том, что

их теоретической основой выступают фундаментальные психолого-педагогические концепции, объективный анализ результатов, полученный в ходе педагогического эксперимента. Результаты исследования внедрены в учебный процесс ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет», ГОУ ВПО «Донецкий национальный технический университет» и ГОУ ВПО ЛНР «Донбасский государственный технический университет».

Научная новизна работы состоит в том, что диссертантом обосновано применение интегративного подхода к обучению математике будущих инженеров как комплекса методов, организационных форм и средств обучения, направленных на повышение качества математической подготовки будущих инженеров посредством обеспечения внутрипредметной, междисциплинарной и междисциплинарной интеграции; *разработана* методическая система обучения математике будущих инженеров на основе интегративного подхода, реализующая деятельностную технологию обучения математике при ведущей роли компетентностной парадигмы ВПО; **введены понятия** интегративные математические действия и способы действий, выполняемые над объектами естественнонаучных дисциплин как в предметном поле математики, так и этих дисциплин; интегративные математические знания как теоретические положения по математике, необходимые для освоения интегративных математических действий; интегративные учебные ситуации как учебные ситуации, в которых при решении учебной задачи происходит реализация умений по одной дисциплине в предметном поле другой дисциплины; интегративные учебные задачи как учебные задачи, для решения которых необходима реализация умений по другим дисциплинам; *уточнены понятия*: интеграция математических и естественнонаучных дисциплин в системе подготовки инженера; интеграция теории и практики обучения высшей математике будущих инженеров; междисциплинарная интеграция в обучении математике; интегративное практическое занятие и интегративные учебные проекты по высшей математике для будущих инженеров.

Автором разработана методическая система обучения математике будущих инженеров, созданная на основе интегративного подхода к обучению с применением деятельностной технологии обучения в рамках компетентностной парадигмы высшего профессионального образования.

Особого внимания и позитивной оценки заслуживают представленные в диссертации приложения, которые наглядно дают представление о большой исследовательской работе, проведенной Прокопенко Натальей Анатольевной.

Замечания

Подчеркивая важность проведения диссертационного исследования, отмечая его положительные стороны и оригинальный подход к решению поставленных в работе задач, считаем необходимым остановиться на отдельных дискуссионных моментах и недостатках, которые нуждаются в дополнительной аргументации:

1. В пункте 1.3, посвященном обучению математике в системе подготовки будущего инженера, автором рассматривается унифицированное содержание математических дисциплин, отраженное в приложении. Очевидно, стоило бы в основном тексте более подробно осветить вопрос об особенностях преподавания математики студентам различных направлений подготовки.

2. В п. 2.2 рассматривается методика обучения высшей математике на основе межпредметной интеграции с естественнонаучными дисциплинами. Однако, автором приведены примеры интеграции математики только с такими дисциплинами как физика, теоретическая механика и теоретические основы электротехники. В то же время, большими возможностями интеграции обладает такая дисциплина как химия, которая входит в программы подготовки многих направлений подготовки. Было бы целесообразно раскрыть межпредметные связи высшей математики с химией и отразить это в приводимых в диссертации примерах интегративных задач.

3. В описании практической значимости диссертационной работы указано на разработку электронного учебного пособия "Математика в

профессиональной деятельности инженера”. В диссертации рассматривается технология создания такого пособия, а также методика использования его в обучении. Следует привести более подробное описание тех средств реализации интеграции в обучения математике будущих инженеров, которые использовались в нем наряду с интегративными задачами.

Тем не менее, вышеуказанные замечания имеют дискуссионный характер и не умаляют теоретической и практической значимости диссертационной работы. В целом диссертационную работу можно оценить положительно.

Заключение о соответствии диссертации критериям, установленным п. 2.2 Положения о присуждении ученых степеней

Диссертация Н.А. Прокопенко по содержанию и структуре является завершенным, самостоятельно выполненным научным исследованием на актуальную тему. Стиль изложения материала характеризуется логичностью и последовательностью, наличием четких выводов по каждому разделу и в целом по результатам проведенного исследования. Соискателем получены научно обоснованные результаты, которые в совокупности решают проблему повышения эффективности математической подготовки будущих инженеров в системе высшего профессионального образования.

Тема диссертации соответствует профилю диссертационного совета Д 01.017.04 при ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет» и паспорту специальности 13.00.02 – теория и методика обучения и воспитания (по областям и уровням образования: математика). Диссертация содержит вынесенные на публичную защиту теоретические обобщения, выводы и предложения, которые соответствуют общественным потребностям и служат развитию педагогической науки.

По содержанию и оформлению диссертация на тему «Методика обучения математике будущих инженеров на основе интегративного подхода» соответствует требованиям, установленным п. 2.2 Положения о

38

присуждении учёных степеней, утвержденного Постановлением Совета Министров Донецкой Народной Республики № 2-13 от 27.02.2015 г., а ее автор – Прокопенко Наталья Анатольевна – заслуживает присуждения ученой степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.02 – теория и методика обучения и воспитания (по областям и уровням образования: математика).

Я, Гребенкина Александра Сергеевна, согласна на автоматизированную обработку моих персональных данных.

Официальный оппонент –

кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры математических дисциплин факультета «Пожарной безопасности» Государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Академия гражданской защиты» Министерства по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий Донецкой Народной Республики



Гребенкина Александра Сергеевна

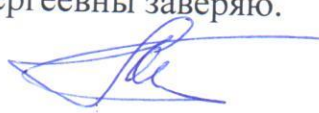
ГОУ ВПО «Академия гражданской защиты»
Министерства по делам гражданской обороны,
чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий
стихийных бедствий Донецкой Народной Республики
83015,

г. Донецк, ул. Любавина, 2

Телефон:

(062) 303-27-02

e-mail: agz@mail.dnmchs.ru

Подпись   кафедры математических дисциплин факультета «Пожарной безопасности», кандидата технических наук, доцента Гребенкиной Александры Сергеевны заверяю.
Ученый секретарь

А.В. Павлова

18.04.19