

ОТЗЫВ

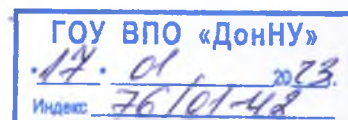
на автореферат диссертации

Гребенкиной Александры Сергеевны на тему «Теоретико-методические основы практико-ориентированной математической подготовки будущих специалистов пожарной и техносферной безопасности», представленной на соискание ученой степени доктора педагогических наук по специальности 13.00.02 – теория и методика обучения и воспитания (по областям и уровням образования: математика)

Актуальность темы диссертационного исследования Гребенкиной Александры Сергеевны не вызывает сомнения. Ретроспективный анализ имеющихся фундаментальных и прикладных исследований, нормативно-правовых документов, научной литературы подтверждает значимость и востребованность изучения теоретико-методических основ практико-ориентированной математической подготовки будущих специалистов пожарной и техносферной безопасности.

Гребенкина А.С. справедливо отмечает, что в последние годы в Российской Федерации фиксируется рост количества чрезвычайных ситуаций, спровоцированного факторами природного и техногенного характера, военными действиями, что несомненно приводит к увеличению числа пожаров, техногенных катастроф, аварий и пр. В связи с этим, одной из важнейших задач в реализации государственной политики, становится подготовка специалистов пожарной и техносферной безопасности, обладающих высоким уровнем сформированности профессиональных компетенций, социального опыта и личностных качеств. Как указывает автор, подготовка современных специалистов, представляющих профессии, связанные с ситуациями риска, должна выстраиваться с усилением практико-ориентированного характера учебной деятельности. В то же время, представленный анализ различных исследований, позволил автору зафиксировать недостаточность имеющегося опыта практической подготовки специалистов пожарной и техносферной безопасности. По мнению экспертов, главной причиной такой ситуации является не столько низкий уровень теоретической подготовки, сколько отсутствие специальных практических навыков, которые сложно в достаточной степени сформировать из-за невозможности воспроизведения в учебной деятельности социально опасных пожаров и ЧС различных уровней сложности. В связи с этим, методика математической подготовки специалистов в области пожарной и техносферной безопасности должна обеспечивать овладение технологиями математического, в том числе компьютерного, моделирования как одного из эффективных методов изучения сложных динамических систем.

Приведенный автором анализ психолого-педагогической литературы, результаты собственного опыта практической деятельности, позволяют утверждать, что математическая подготовка специалистов пожарной и техносферной безопасности будет иметь особое значение в формировании их профессиональной компетентности в том случае, если она будет практико-



ориентированной, профессионально-направленной, основанной на математическом и компьютерном моделировании, способствующей формированию у них ценностных ориентаций и личностных качеств спасателя. В результате у будущих специалистов в процессе математической подготовки может быть сформирована практико-ориентированная математическая компетентность как значимая составляющая их профессиональной компетентности.

Не вызывает сомнений научная новизна исследования, которая состоит в том, что в-первые: научно обоснован практико-ориентированный подход к математической подготовке будущих специалистов МЧС, определяющий направленность обучения математике на освоение студентами компетенций, имеющих практико-ориентированный характер, необходимых для решения практических задач служебной деятельности специалистов спасательного ведомства, реализуемый путем проектирования и организации практико-ориентированной учебной деятельности курсантов и студентов.

Гребенкиной А.С. введены и обоснованы следующие понятия:

–практико-ориентированная математическая подготовка будущих специалистов пожарной и техносферной безопасности – подготовка курсантов и студентов по высшей и прикладной математике, теории вероятностей и математической статистике на методологической основе практико-ориентированного подхода, направленная на формирование у них практико-ориентированной математической компетентности;

–практико-ориентированная математическая компетентность специалистов пожарной и техносферной безопасности как интегративное качество личности, проявляющееся в способности и готовности решать практические задачи профессиональной и служебной деятельности специалистов МЧС на основе владения математическими и практико-ориентированными действиями и знаниями, способами действий по математическому и компьютерному моделированию в сфере гражданской защиты, личностными качествами спасателя;

–практико-ориентированная учебная деятельность при обучении математике будущих специалистов МЧС как специально организованная активная деятельность студентов, нацеленная на освоение ими способов действий по решению практических задач профессиональной деятельности инженера-спасателя с применением математических методов и цифровых технологий, используемых в их служебной деятельности;

–практико-ориентированные действия в обучении математике студентов и курсантов пожарно-технических специальностей как действия над объектами профессиональной и служебной деятельности специалистов МЧС, необходимые для решения практических задач в области обеспечения пожарной безопасности, охраны окружающей среды и экологической безопасности, выполняемые с использованием теории и методов математических наук;

–практико-ориентированная задача в обучении математике будущих инженеров гражданской защиты как задача, в условии и требовании которой отражена возможная оперативно-тактическая ситуация или практическая

ситуация служебной деятельности инженера пожарной или техносферной безопасности, разрешение которой возможно только с применением математических методов, направленная на освоение студентами практико-ориентированных действий будущей профессиональной деятельности;

–метод «оперативного реагирования» в обучении математике будущих специалистов пожарной и техносферной безопасности как метод, основанный на интеграции учебно-познавательной и профессионально-служебной деятельности, предполагающий решение курсантами практико-ориентированных задач на выездных занятиях по математике в условиях реального пожара или ЧС;

Автором обоснованы и апробированы:

–концепция практико-ориентированной математической подготовки будущих инженеров гражданской защиты, включающая: комплекс методологических подходов(практико-ориентированный, деятельностный, компетентностный, интегративный, аксиологический), применение которых является необходимым для раскрытия потенциала практико-ориентированного подхода к математической подготовке будущих специалистов пожарной и техносферной безопасности; принципы практико-ориентированной математической подготовки будущих специалистов МЧС; методические требования к проектированию практико-ориентированного обучения математическим дисциплинам с учетом цифровизации основных направлений деятельности в области гражданской защиты населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера, а также их последствий; психолого-педагогические предпосылки практико-ориентированной математической подготовки;

–методическая система практико-ориентированного обучения математике будущих специалистов пожарной и техносферной безопасности, предполагающая дополнение, всех элементов (целей, содержания, методов, организационных форм, средств обучения, контроля и оценивания результатов учебной деятельности) практико-ориентированными составляющими;

–система практико-ориентированных задач для студентов и курсантов пожарно-технических специальностей с обоснованием ее типологизации, указанием профессиональных компетенций инженера пожарной безопасности и личностных качеств спасателя, формированию которых способствует решение задачи;

–практико-ориентированные методы обучения математике будущих специалистов пожарной и техносферной безопасности (метод практико – ориентированной визуализации, метод «оперативного реагирования», метод имитации практической деятельности инженеров-спасателей);

–технология интеграции учебной и служебно-профессиональной деятельности курсантов и студентовна выездных занятиях по математическим дисциплинам путем их практического участия в деятельности подразделений МЧС, в том числе – при тушении пожаров, ликвидации ЧС природного и техногенного характера и их последствий.

В диссертационном исследовании уточнены понятия: «цифровизация математического образования» в контексте практико-ориентированной

математической подготовки будущих инженеров пожарной и техносферной безопасности; «интеграция учебно-познавательной и профессионально-служебной деятельности» в практико-ориентированной математической подготовке курсантов и студентов пожарно-технических специальностей; принципы практико-ориентированного обучения математическим дисциплинам в контексте применения практико-ориентированного подхода; сущность метода математического моделирования в обучении математике студентов пожарно-технических специальностей за счет дополнения основных этапов математического моделирования этапом разработки рекомендаций к реализации модели в прогнозировании ЧС и их последствий, а также этапом анализа опыта аналогичных ЧС; охарактеризована структура методической системы обучения математике применительно к практико-ориентированной математической подготовке курсантов и студентов пожарно-технических специальностей путем включения в неё наряду с общепринятыми элементами (цели, содержание, методы, организационные формы и средства обучения) дополнительного элемента, отражающего контроль и оценивание результатов учебной деятельности.

Теоретическая и практическая значимость работы заключается в том, что основные результаты работы расширяют, дополняют и конкретизируют современную теорию и методику обучения математике в части разработки теоретических основ практико-ориентированной математической подготовки будущих инженеров пожарной и техносферной безопасности за счет того, что *выполнено*: проектирование методической системы практико-ориентированного обучения математике будущих специалистов МЧС путем разработки методических требований к целям, содержанию, методам, организационным формам и средствам обучения, которые позволяют реализовать практико-ориентированную направленность обучения математике; *разработаны*: типология практико-ориентированных задач в обучении математике будущих инженеров гражданской защиты, выделены математические, межпредметные и служебные практико-ориентированные задачи; технологии реализации практико-ориентированного обучения математике, в том числе проведения выездных занятий по математике в штатном режиме работы подразделения МЧС и в условиях проведения аварийно-спасательных работ; *определены*: цифровые инструменты, применяемые в практико-ориентированном обучении математике курсантов и студентов образовательных учреждений МЧС; *обоснованы*: структура практико-ориентированного электронного ресурса, в которой выделены математический, практико-ориентированный и технический блоки; структура математической модели ЧС в контексте практико-ориентированного обучения математике студентов пожарно-технических специальностей.

Практическая значимость исследования находит свое отражение в следующем: внедрена в процесс профессиональной подготовки курсантов и студентов образовательных организаций пожарно-технического профиля методическая система практико-ориентированного обучения математике; предложены приемы математического моделирования в сфере гражданской защиты средствами практико-ориентированных цифровых инструментов (система

компьютерной математики MathCAD, табличный процессор MS Excel, виртуальные лабораторные комплексы, интерактивные стенды, программы «СИТИС:Флоутек» и «СИТИС:Блок», имитационная система «КОСМАС», программы КИС РТП, INTMODEL, автоматизированная информационно-графическая система ГраФиС-Тактик, авторские мультимедийные тренажеры); подготовлены и внедрены в учебный процесс *практико-ориентированные учебно-методические издания*: учебные пособия для студентов пожарно-технических специальностей: «Высшая математика», «Определённый интеграл, его применения», «Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных», «Ряды. Кратные и криволинейные интегралы», «Интегральное исчисление. Дифференциальные уравнения»; учебные пособия: «Практикум по теории вероятностей и математической статистике», «Практикум по высшей математике для курсантов пожарно-технических специальностей»; *методические указания*: к проведению практических занятий и организации самостоятельной работы по дисциплине «Высшая математика»; к выполнению курсовой работы по дисциплине «Теория вероятностей и математическая статистика»; разработана и внедрена в учебный процесс серия мультимедийных тренажеров, объединенных в электронное учебное пособие «Высшая математика в задачах: практический тренажер»; разработан и внедрен диагностический инструментарий для проверки уровня сформированности практико-ориентированных математических умений.

В автореферате, на наш взгляд, автор не ограничивается констатацией теоретических положений, он находит им аргументированные научные доказательства. Убедительной и непротиворечивой в автореферате выглядит характеристика необходимых компонентов практико-ориентированного обучения математике будущих специалистов пожарной и техносферной безопасности. Особого внимания в тексте автореферата заслуживает приведенное соискателем описание опытно-экспериментальной работы. Эта часть автореферата дает представление об успешной апробации методической системы практико-ориентированного обучения математике студентов и курсантов пожарно-технических специальностей, направленной на формирование у них практико-ориентированной математической компетентности.

В целом, методологический аппарат отличается внутренней логикой и непротиворечивостью, цель исследования адекватна заявленной проблеме и гипотезе исследования и полностью отражается в поставленных автором задачах. Гипотеза исследования, находит свое подтверждение в представленных выводах, результатах опытно-экспериментальной работы. Основываясь на содержании автореферата, можно сделать вывод о логичной структуре работы, глубоком анализе теоретических подходов к данной проблематике, методологической грамотности автора.

Замечания по автореферату.

Однако работа выглядела бы более завершённой, если бы автор в автореферате представил полную характеристику практической деятельности (формы и особенности работы, структура) по формированию у студентов и курсантов пожарно-технических специальностей личностно-профессиональных качеств, социального опыта. На наш взгляд, есть необходимость в описании роли


преподавателей, наставников, реализующих систему практико-ориентированного обучения математике студентов и курсантов пожарно-технических специальностей.

В целом проведенное А.С. Гребенкиной исследование является самостоятельным и содержит научную новизну, теоретическую и практическую значимость.

Считаем, что диссертация «Теоретико-методические основы практико-ориентированной математической подготовки будущих специалистов пожарной и техносферной безопасности» соответствует требованиям п. 2.1 Положения о присуждении ученых степеней, а диссертант Гребенкина Александра Сергеевна достойна присуждения ученой степени доктора педагогических наук по специальности 13.00.02 – теория и методика обучения и воспитания (по областям и уровням образования: математика)

Кандидат педагогических наук, доцент
по специальности 13.00.02. - теория и методика
обучения и воспитания (в
общеобразовательной и высшей школе),
доцент кафедры психолого-педагогического
образования Института педагогики и
психологии ФГБОУ ВО «Костромской
государственный университет»


Райкина Мария Александровна

Я, Райкина Мария Александровна, согласна на автоматизированную обработку моих персональных данных 

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Костромской государственный университет»

Почтовый адрес: 156005, ЦФО, Костромская область, г. Кострома, ул. Дзержинского, д. 17.

Телефон: +7 (4942) 31-70-08

e-mail: mariasomkina@ksu.edu.ru

Подпись руки 
заверяю
Начальник канцелярии 
Н.В. Кузнецова 
26.12.2022

