

**Заключение диссертационного совета Д 01.017.04 на базе  
Государственного образовательного учреждения  
высшего профессионального образования  
«Донецкий национальный университет»  
Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики  
по диссертации на соискание ученой степени доктора наук**

аттестационное дело № \_\_\_\_\_  
решение диссертационного совета Д 01.017.04 от 16.02.2023 № 1

**О ПРИСУЖДЕНИИ  
Гребенкиной Александре Сергеевне  
ученой степени доктора педагогических наук**

Диссертация «Теоретико-методические основы практико-ориентированной математической подготовки будущих специалистов пожарной и техносферной безопасности» по специальности 13.00.02 – теория и методика обучения и воспитания (по областям и уровням образования: математика) принята к защите 10 ноября 2022 г., протокол № 17 диссертационным советом Д 01.017.04 на базе ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет» Министерства образования и науки ДНР, ул. Университетская, 24, 83001, приказ МОН ДНР от 18.03.2016 № 233.

**Соискатель Гребенкина Александра Сергеевна** 1979 года рождения. В 2001 году окончила Донецкий национальный университет по специальности «Прикладная математика».

В 2006 году защитила кандидатскую диссертацию в Институте геотехнической механики им. Н.С.Полякова НАН Украины (г. Днепропетровск), в 2006 году А.С. Гребенкиной была присуждена ученая степень кандидата технических наук.

В 2011 году А.С. Гребенкиной присвоено ученое звание доцента кафедры высшей математики.

С сентября 2001 года по май 2008 года работала в должности ассистента, а с июня 2008 года по август 2017 года работала в должности доцента кафедры «Высшая математика» Донецкого национального технического университета.

С сентября 2017 года и по настоящее время работает в должности доцента кафедры математических дисциплин Государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Академия гражданской защиты Министерства по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий Донецкой Народной Республики».

Диссертация выполнена в Государственном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Донецкий национальный университет».

Научный консультант – Евсеева Елена Геннадиевна, доктор педагогических наук, профессор, профессор кафедры высшей математики и методики преподавания математики Государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Донецкий национальный университет».

#### **Официальные оппоненты:**

**Бровка Наталья Владимировна** – доктор педагогических наук, профессор, заведующая кафедрой теории функций Белорусского государственного университета (г. Минск),

**Медведева Людмила Владимировна** – доктор педагогических наук, профессор, заведующий кафедрой физико-технических основ обеспечения пожарной безопасности Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский университет государственной противопожарной службы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий имени героя Российской Федерации генерала армии Е.Н. Зиничева» (г. Санкт-Петербург),

**Резер Татьяна Михайловна** – доктор педагогических наук, профессор, профессор кафедры теории, методологии и правового обеспечения государственного и муниципального управления Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего

образования «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина» (г. Екатеринбург).

Официальные оппоненты дали положительные отзывы о диссертации.

**Ведущая организация** Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Донской государственный технический университет» (г. Ростов-на-Дону) в своем положительном заключении, подписанном доктором педагогических наук, доцентом, заведующим кафедрой «Образование и педагогические науки» Федотовой Ольгой Дмитриевной, указала, что диссертация А.С. Гребенкиной является самостоятельной законченной научной работой, обладающей научной новизной и имеющей теоретическую и практическую значимость для педагогической науки. Результаты научного исследования, полученные автором, вносят весомый вклад в теорию и методику обучения математике. Исследования А.С. Гребенкиной нашли отражение в достаточном количестве публикаций, которые адекватно отражают содержание работы, а также в докладах на научно-методических конференциях и семинарах. Работа отвечает требованиям п. 2.1 Положения о присуждении учёных степеней, предъявляемым к докторским диссертациям, а А.С. Гребенкина заслуживает присуждения ей ученой степени доктора педагогических наук по специальности 13.00.02 – теория и методика обучения и воспитания (по областям и уровням образования: математика).

Результаты исследования опубликованы в 87 работах общим объемом 207,88 п. л., из которых автору лично принадлежит 164,57 п. л. Из них: одна единоличная монография объемом 17,56 п. л., 23 публикации в рецензируемых научных изданиях, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени доктора наук, общим объемом 20,91 п. л., из которых автору лично принадлежат 19,23 п. л.; 41 работа в других научных изданиях, общим объемом 20,21 п. л., из которых автору лично принадлежат 19,02 п. л.; 10 учебных пособий объемом 109,04 п. л., из которых автору лично принадлежит 77,02 п. л., 11 методических изданий общим объемом 40,16 п.

л., из которых автору лично принадлежат 31,74 п. л.; одно электронное учебное пособие (серия мультимедийных тренажеров, объединенных в электронное учебное пособие) объемом 19,61 Мб, из которых лично автору принадлежит 17,65 Мб.

#### **Наиболее значимые работы автора:**

1. Гребенкина А.С. Теоретико-методические основы практико-ориентированного подхода к математической подготовке будущих специалистов пожарной и техносферной безопасности : монография / А.С. Гребенкина. – Донецк : ДОННУ, 2022. – 358 с. (17,56 п. л.)

2. Гребенкина А.С. Практико-ориентированные задачи как средство обучения математике курсантов пожарно-технических специальностей / А.С. Гребенкина // Вестник Костромского государственного университета. Серия : Педагогика. Психология. Социокинетика. – 2021. – Т. 27. – № 3. – С. 181–188. (0,93 п. л.)

3. Гребенкина А.С. Проектирование УМКД по высшей математике в практико-ориентированном обучении студентов пожарно-технических специальностей / А.С. Гребенкина // Вестник Владимирского государственного университета. Серия : Педагогические и психологические науки. – 2021. – № 47 (66). – С. 69–84. (1,74 п. л.)

4. Евсеева Е.Г. Практико-ориентированные методы обучения математике будущих специалистов МЧС / Е.Г. Евсеева, А.С. Гребенкина // Дидактика математики : проблемы и исследования : Междунар. сборник научных работ. – 2022. – Вып. 55. – С. 46–55. (1,16 п. л./0,58 п. л.) Личный вклад: разработаны практико-ориентированные методы обучения математике курсантов пожарно-технических специальностей.

5. Гребенкина А.С. Методические требования к целям и содержанию обучения математике курсантов и студентов – будущих специалистов МЧС / А.С. Гребенкина // Вестник Академии гражданской защиты : научный журнал. – 2022. – № 2 (30). – С. 64–71. (0,93 п. л.)

На автореферат диссертации пришли следующие отзывы.

1. Отзыв, подписанный профессором кафедры математики и методики обучения математике Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Мордовский государственный педагогический университет имени М.Е. Евсевьева», доктором педагогических наук, профессором Капкаевой Лидией Семеновной.

Отзыв положительный. Замечания:

1) В автореферате следует указать приемы формирования математических и практико-ориентированных умений средствами описанных авторских практико-ориентированных учебных пособий и мультимедийных тренажеров.

2) Средства практико-ориентированного обучения математике разделены на два вида по признакам, отражающим внутренние цели обучения математике будущих инженеров гражданской защиты. Следовало бы указать, какие средства обучения относятся к каждому выделенному виду.

2. Отзыв, подписанный профессором кафедры высшей математики и математического образования Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Тольяттинский государственный университет», доктором педагогических наук, профессором Дорофеевым Сергеем Николаевичем.

Отзыв положительный. Замечание:

1) В автореферате не достаточно полно в процессе математической подготовки студентов к профессиональной деятельности отражены проблемы установления достоверности информации в условиях внешних негативных воздействий.

3. Отзыв, подписанный профессором кафедры педагогики Государственного образовательного учреждения высшего образования Луганской Народной Республики «Луганский государственный педагогический университет», доктором педагогических наук, профессором Зинченко Викторией Олеговной.

Отзыв положительный. Замечания:

1) Из автореферата не ясно, как учитывается психологическая готовность курсантов к участию в выездном занятии по математике, организованном в условиях чрезвычайной ситуации.

2) Описание авторской типологии практико-ориентированных задач было бы весомей, если дополнить его указанием спектра математических умений и навыков, средством формирования которых является каждый выделенный тип задач.

4. Отзыв, подписанный профессором кафедры математики и информатики Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Уральский институт Государственной противопожарной службы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий», доктором физико-математических наук, доцентом Кайбичевым Игорем Апполинарьевичем.

Отзыв положительный. Замечание:

1) Из автореферата не понятно, содержит ли авторская система практико-ориентированных задач задания, связанные с изучением будущими специалистами МЧС естественнонаучных дисциплин.

5. Отзыв, подписанный главным научным сотрудником Государственного бюджетного учреждения «Донецкий физико-технический институт им. А.А. Галкина», доктором физико-математических наук, профессором Малашенко Вадимом Викторовичем.

Отзыв положительный. Замечание:

1) В автореферате не отражены межпредметные связи математических дисциплин в системе подготовки будущих специалистов МЧС с физикой, в то время как именно физические характеристики процессов, например, термогазодинамические параметры пожара, учитываются при математическом моделировании процессов и явлений в сфере гражданской защиты.

6. Отзыв, подписанный профессором кафедры высшей математики Государственного образовательного учреждения высшего профессионального

образования «Донецкий национальный технический университет», доктором технических наук, профессором Улитиным Геннадием Михайловичем.

Отзыв положительный. Замечания:

1) В автореферате не отражено содержание курса высшей математики для студентов пожарно-технических специальностей, в связи с чем не ясно, рассмотрены ли в нём такие разделы курса как «Векторный анализ», «Уравнения математической физики», «Операционное исчисление» и другие, играющие важную роль в инженерных приложениях математики.

2) Для оценивания результатов учебной деятельности студентов и курсантов предложено использовать балльно-рейтинговую систему оценивания. Однако в автореферате не указаны особенности применения такой системы в практико-ориентированном обучении математике.

7. Отзыв, подписанный профессором кафедры информационных технологий (в составе Учебно-научного комплекса автоматизированных систем и информационных технологий) Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Академия Государственной противопожарной службы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий», доктором технических наук Таракановым Денисом Вячеславовичем.

Отзыв положительный. Замечание:

1) Целесообразно учесть психологическую готовность курсантов к участию в выездных занятиях по математике и полезность привлечения сотрудников психологической службы МЧС к проведению таких занятий в условиях ЧС или тушения пожара.

8. Отзыв, подписанный заместителем начальника кафедры пожарной тактики и аварийно-спасательных работ Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Сибирская пожарно-спасательная академия» Государственной противопожарной службы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий,

кандидатом педагогических наук, подполковником внутренней службы Трояком Александром Юрьевичем.

Отзыв положительный. Замечания:

1) При организации учебной деятельности курсантов, направленной на освоение математических методов построения и исследования моделей чрезвычайных ситуаций, предложено использовать цифровые инструменты, применяемые в служебной деятельности специалистов МЧС (программы КИС РТП, СИТИС, имитационные системы «КОСМАС», ГраФис-Тактик и пр.). При описании технологии формирования профессиональных компетенций посредством компьютерного математического моделирования автор описывает только один инструмент: автоматизированную информационно-графическую систему ГраФис-Тактик). Следовало бы проиллюстрировать предлагаемую технологию на примере нескольких программных продуктов.

2) Из автореферата не ясно, какое именно практическое участие в деятельности подразделения МЧС принимают курсанты на выездных занятиях по математике.

9. Отзыв, подписанный доцентом кафедры психолого-педагогического образования Института педагогики и психологии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Костромской государственной университет», кандидатом педагогических наук, доцентом Райкиной Марией Александровной.

Отзыв положительный. Замечания:

1) 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.

2) На наш взгляд, есть необходимость в описании роли преподавателей, наставников, реализующих систему практико-ориентированного обучения математике студентов и курсантов пожарно-технических специальностей.



10. Отзыв, подписанный профессором кафедры педагогики Государственного образовательного учреждения высшего образования Московской области «Государственный гуманитарно-технологический университет», доктором педагогических наук, профессором Серёжниковой Раисой Кузьминичной.

Отзыв положительный. Замечания:

1) В описании нормативно-правовой базы исследования не указаны «Концепция развития математического образования в Российской Федерации» (2013 г.) и программа «Приоритет 2030» (2021 г.). Учет основных тезисов этих программ расширил бы теоретическую базу исследования.

2) В автореферате четко указаны профессиональные ценности спасателя, формируемые в обучении математике. В то же время, профессионально значимые личностные качества, формируемые у курсантов и студентов в процессе практико-ориентированной математической подготовки, описаны фрагментарно. Их также следовало бы описать подробно.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их широкой известностью своими достижениями в области научной специальности 13.00.02 – теория и методика обучения и воспитания (по областям и уровням образования: математика), наличием публикаций в соответствующей сфере исследования и способностью определить научную и практическую ценность диссертации.

**Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований**

**научно обоснованы:** 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; типология

практико-ориентированных задач для студентов и курсантов пожарно-технических специальностей;

**введены понятия:** практико-ориентированная математическая подготовка будущих специалистов пожарной и техносферной безопасности; практико-ориентированная математическая компетентность специалистов пожарной и техносферной безопасности; практико-ориентированная учебная деятельность при обучении математике будущих специалистов МЧС; практико-ориентированные действия в обучении математике студентов и курсантов пожарно-технических специальностей; практико-ориентированная задача в обучении математике будущих инженеров гражданской защиты; метод «оперативного реагирования» в обучении математике будущих специалистов пожарной и техносферной безопасности.

**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;

**обоснованы и разработаны:** концепция практико-ориентированной математической подготовки будущих инженеров гражданской защиты; методическая система практико-ориентированного обучения математике будущих специалистов пожарной и техносферной безопасности; система практико-ориентированных задач для студентов и курсантов пожарно-технических специальностей; 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 студентов на выездных занятиях по математическим дисциплинам;

*получили дальнейшее развитие:* принципы практико-ориентированного обучения математическим дисциплинам в контексте применения практико-ориентированного подхода в сочетании с другими методологическими подходами к математической подготовке будущих специалистов пожарной и техносферной безопасности; метод 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; структура методической системы обучения математике применительно к практико-ориентированной математической подготовке курсантов и студентов пожарно-технических специальностей путем включения в неё дополнительного элемента, отражающего контроль и оценивание результатов учебной деятельности.

Теоретическая значимость исследования 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: получил теоретическо-методическое обоснование практико-ориентированный подход к математической подготовке студентов пожарно-технических специальностей, ставший основой разработки концепции и методической системы практико-ориентированного обучения математике будущих специалистов МЧС; выделены математические, межпредметные и служебные практико-ориентированные задачи; разработаны 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.

**Практическое значение полученных результатов** заключается в том, что: внедрена методическая система практико-ориентированного обучения математике в процесс профессиональной подготовки курсантов и студентов образовательных организаций пожарно-технического профиля; предложены приемы математического моделирования в сфере гражданской защиты средствами практико-ориентированных цифровых инструментов; подготовлены и внедрены в учебный процесс практико-ориентированные учебно-методические издания; 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.

Оценка достоверности результатов исследования выявила, что:

*теория* диссертационного исследования основывается на фундаментальных психолого-педагогических концепциях обучения и развития студентов;

*идея* диссертационного исследования базируется на объективном научном анализе теоретических и практических аспектов проблемы разработки путей обеспечения практико-ориентированной математической подготовки будущих специалистов в области пожарной и техносферной безопасности, которые в единстве и взаимосвязи обеспечивают его целостность и эффективность;

*использованы* адекватные целям и задачам исследования методы научного исследования: *теоретические*: теоретико-методологический анализ научных источников (монографий, диссертаций, научных статей, материалов докладов конференций и др.), анализ, синтез, систематизация, аналогия, сравнение, прогнозирование, концептуальный анализ, теоретическое моделирование; *эмпирические*: анализ государственных образовательных стандартов высшего образования по направлениям подготовки специалистов МЧС; анализ нормативных правовых актов МЧС; педагогическое наблюдение, анализ результатов учебной и научной деятельности курсантов

и студентов, анкетирование, беседа, интервьюирование, тестирование; экспериментальные: педагогический эксперимент для проверки эффективности методической системы практико-ориентированного обучения математике будущих специалистов пожарной и техносферной безопасности; методы математической статистики для качественного и количественного анализа результатов педагогического эксперимента.

Личный вклад соискателя состоит в постановке целей и задач исследования, научно-методологическом обосновании научной концепции практико-ориентированной математической подготовки будущих специалистов в области пожарной и техносферной безопасности, а также разработке всех компонентов и экспериментальной проверке эффективности методической системы практико-ориентированного обучения математике будущих инженеров пожарной и техносферной безопасности.

На заседании 16.02.2023 диссертационный совет принял решение присудить А.С. Гребенкиной ученую степень доктора педагогических наук.

При проведении открытого голосования диссертационный совет в количестве 18 человек, из них 7 докторов наук (по специальности рассматриваемой диссертации), участвовавших в заседании, из 20 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за – 18, против – 0.

Председатель  
диссертационного совета Д 01.017.04  
доктор педагогических наук, профессор

Е.И. Скафа

Ученый секретарь  
диссертационного совета Д 01.017.04  
кандидат педагогических наук

Е.В. Тимошенко

ПОДПИСЬ  
ЗАВЕРЯЮЩИЙ



УЧЕНЫЙ СЕКРЕТАРЬ  
И. ИХАЛЬЧЕНКО