

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ОБЪЕДИНЕННОГО ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 99.2.084.02 ПО ЗАЩИТЕ ДОКТОРСКИХ И КАНДИДАТСКИХ ДИССЕРТАЦИЙ, СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФГБОУ ВО «ЕЛЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. И.А. БУНИНА», ФГБОУ ВО «СЫКТЫВКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ПИТИРИМА СОРОКИНА» МИНОБРНАУКИ РОССИИ, ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ ДОКТОРА ПЕДАГОГИЧЕСКИХ НАУК

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 26 марта 2024 г. № 19

О присуждении **Артюхиной Марии Сергеевны**, гражданке РФ, ученой степени доктора педагогических наук.

Диссертация «Система интерактивного обучения математике на социально-гуманитарных направлениях подготовки в цифровой образовательной среде» по специальности 5.8.2. Теория и методика обучения и воспитания (математические и естественные науки, уровень высшего образования) принята к защите 05 декабря 2023 г. (протокол заседания № 14) объединенным диссертационным советом 99.2.084.02, созданным на базе ФГБОУ ВО «Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина», Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, 399740, Липецкая область, г. Елец, ул. Коммунаров, д. 28, ФГБОУ ВО «Сыктывкарский государственный университет имени Питирима Сорокина», Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, 167001, Северо-Западный федеральный округ, Республика Коми, г. Сыктывкар, Октябрьский проспект, 55, приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации №397/НК от 26.04.2022 «О выдаче разрешения на создание объединенного совета по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук на базе ФГБОУ ВО «Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина», ФГБОУ ВО «Сыктывкарский государственный университет имени Питирима Сорокина», приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации №324/НК от 21.02.2023 «О внесении изменений в составы советов по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, созданных на базе образовательных организаций высшего образования и научных организаций», приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации №160/НК от 20.02.2024 «О внесении изменений в составы советов по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, созданных на базе образовательных организаций высшего образования и научных организаций».

Соискатель **Артюхина Мария Сергеевна**, «08» сентября 1981 года рождения.

Диссертацию на соискание ученой степени кандидата педагогических наук «Методика обучения школьников на уроках информатики работе с малыми средствами информационных технологий» по специальности 13.00.02 Тео-

рия и методика обучения и воспитания (информатика) защитила в 2009 году в диссертационном совете, созданном на базе Московского государственного гуманитарного университета им. М.А. Шолохова (г. Москва) (диплом кандидата педагогических наук ДКН № 085851).

Ученое звание доцента по кафедре информатики, теории и методики обучения информатике присвоено в 2013 г. (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 16 сентября 2013 № 502/нк-3, ДЦ № 052824).

Соискатель Артюхина Мария Сергеевна работает в должности доцента кафедры математики, физики и информатики Арзамасского филиала федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского» (Министерство науки и высшего образования Российской Федерации).

Диссертация выполнена на кафедре математики и методики ее преподавания ФГБОУ ВО «Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина» (Министерство науки и высшего образования Российской Федерации).

Научный консультант – доктор педагогических наук, профессор **Щербатых Сергей Викторович**, ректор, профессор кафедры математики и методики ее преподавания ФГБОУ ВО «Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина».

Официальные оппоненты:

Семёнов Алексей Львович, доктор физико-математических наук, академик РАН, академик РАО, профессор, заведующий кафедрой математической логики и теории алгоритмов ФГБОУ ВО «Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова»;

Родионов Михаил Алексеевич, доктор педагогических наук, профессор, заведующий кафедрой информатики и методики обучения информатике и математике ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет»;

Дробышева Ирина Васильевна, доктор педагогических наук, профессор, заведующий кафедрой бизнес-информатики и высшей математики Калужского филиала ФГБОУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»

– дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация ФГБОУ ВО «Ярославский государственный педагогический университет им. К.Д. Ушинского» в своем положительном отзыве, подготовленном и подписанном доктором педагогических наук, доцентом, исполняющим обязанности заведующего кафедрой математического анализа, теории и методики обучения математике Райхельгаузом Леонидом Борисовичем указала, что диссертационная работа Артюхиной Марии Сергеевны «Система интерактивного обучения математике на социально-гуманитарных направлениях подготовки в цифровой образовательной среде» представляет собой законченную, самостоятельную работу, в которой решается важная задача разработки системы обучения математике обучающихся на социально-гуманитарных направлениях подготовки на основе интерактивной составляющей в условиях цифровой образовательной среды. Актуальность исследования

обоснована возросшими требованиями к качеству математического образования для студентов-гуманитариев, насыщенностью цифровой образовательной среды в условиях открытости и значимости математического образования для актуализации процессов самоорганизации и самоактуализации студентов, а также для интеллектуального развития обучающихся и подготовке к современным вызовам информационного общества.

Ведущая организация считает, что диссертационное исследование Артюхиной Марии Сергеевны соответствует требованиям п.п. 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении учёных степеней», утверждённого постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 года (ред. от 25.01.2024), предъявляемым к докторским диссертациям, а её автор Артюхина Мария Сергеевна заслуживает присуждение учёной степени доктора педагогических наук по специальности 5.8.2. Теория и методика обучения и воспитания (математические и естественные науки, уровень высшего образования).

Диссертационная работа и отзыв обсуждены и утверждены на заседании кафедры математического анализа, теории и методики обучения математике ФГБОУ ВО «Ярославский государственный педагогический университет им. К.Д. Ушинского» 27 февраля 2024 года, протокол № 6. Отзыв утверждён первым проректором ФГБОУ ВО «Ярославский государственный педагогический университет им. К.Д. Ушинского», кандидатом педагогических наук, доцентом А.М. Ходыревым.

Соискатель имеет 114 опубликованных работ по теме диссертации, в том числе 5 монографий и 26 статей в рецензируемых научных журналах. В диссертационном исследовании М.С. Артюхиной отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем ученой степени работах, в которых изложены основные научные результаты диссертации. Общий объем опубликованных по теме диссертации работ – более 87,65 п.л. (авторский вклад – более 52,74 п.л.).

Наиболее значимые научные работы:

1) Артюхина, М.С. Методическая система обучения математике студентов гуманитарных направлений подготовки в цифровой образовательной среде: монография / М.С. Артюхина, С.В. Щербатых; Арзамасский филиал ННГУ. – Арзамас, 2023. – 118 с. – 6,8 п.л. (личный вклад 50%);

2) Артюхина, М.С. Методология, теория и практика интерактивного обучения математике бакалавров гуманитарного направления в информационно-образовательной среде вуза / Е.И. Санина, М.С. Артюхина – М: АСОУ, 2016. – 188 с. – 11 п.л. (личный вклад 50%);

3) Артюхина, М.С. Самоактуализация личности студентов гуманитарных направлений подготовки в процессе обучения математике / М.С. Артюхина // Проблемы современного педагогического образования. Сер.: Педагогика и психология. – 2017. – Вып. 56. – Ч. 9. – С. 9-15. – 0,5 п.л.

4) Артюхина, М.С. Теоретико-методологические основы интерактивного обучения математике в информационно-образовательной среде вуза / М.С. Артюхина // Педагогика и просвещение. – 2016. – № 2. – С. 176-185. – 0,6 п.л.

5) Артюхина, М.С. Интерактивные технологии в контексте современной гуманитарно-ориентированной системы образования / М.С. Артюхина // В мире научных открытий. – 2014. – №3(51). – С. 38-49. – 0,4 п.л.

6) Артюхина, М.С. Интеграция интерактивных технологий как средство личностного роста при обучении математике бакалавров гуманитарного направления / М.С. Артюхина / Ярославский педагогический вестник. – 2016. – №4. – С. 59-63. – 0,5 п.л. и др.

На диссертацию и автореферат поступили отзывы:

1) Сатторова Абдарасула Эшбековича, доктора педагогических наук, профессора, профессора кафедры алгебры и геометрии Бохтарского госуниверситета имени Носира Хусрава; отзыв положительный, содержит следующее замечание: «...в автореферате не отражено, как соотносятся между собой математическая компетентность и самоактуализация личности в процессе обучения математике на социально-гуманитарных направлениях подготовки»;

2) Урбан Марии Анатольевны, доктора педагогических наук, доцента, доцента кафедры естественнонаучных дисциплин Белорусского государственного педагогического университета имени Максима Танка; отзыв положительный, содержит следующие замечания: «1) ... каковы новые виды деятельности между всеми участниками образовательного процесса, обуславливающие взаимное обогащение и личностное развитие в процессе интерактивного обучения математике в условиях цифровой трансформации образования; 2) для определения значимости различий в экспериментальной группе до и после интерактивного обучения математике использовался статистический критерий Т-Вилкоксона. Чем обоснован выбор этого статистического критерия?»;

3) Аммосовой Надежды Васильевны, доктора педагогических наук, профессора, профессора кафедры математики Астраханского государственного университета имени В.Н. Татищева; отзыв положительный, содержит следующие замечания: «1) из текста автореферата не понятно, осуществлялся ли анализ рисков цифровизации математического образования; 2) на изображении модели интерактивного обучения математике на социально-гуманитарных направлениях подготовки в цифровой образовательной среде (рис. 3) показано, как строится связь педагог-студент, но не представлено как осуществляется педагогическое взаимодействие студент-студент, которое является основой интерактивной модели обучения; 3) структурные компоненты самоактуализации личности, представленные в таблице 1. на стр.22, определяют набор критериев и показателей. Как составной элемент выделены дескрипторы математической компетенции, но отсутствует их предметная характеристика; 4) из текста автореферата непонятно, как предметное содержание математики, которое в системе высшего социально-гуманитарного образования ограничено, как правило, 1-2 учебными дисциплинами, позволяет «выстроить целостный процесс развития личности обучающегося» (стр. 3). Не приведены требования к предметному содержанию математических дисциплин»;

4) Дорофеева Сергея Николаевича, доктора педагогических наук, профессора, профессора кафедры высшей математики и математического образования

Тольяттинского государственного университета; отзыв положительный, замечаний и вопросов не содержит;

5) Секованова Валерия Сергеевича, доктора педагогических наук, профессора, профессора кафедры прикладной математики и информационных технологий Костромского государственного университета; отзыв положительный, содержит следующее замечание: «...в чем конкретно проявляется инновационная активность студентов и педагогов в процессе интерактивного обучения математике»;

6) Капкаевой Лидии Семеновны, доктора педагогических наук, профессора, профессора кафедры математики и методики обучения математике Мордовского государственного педагогического университета имени М.Е. Евсевьева; отзыв положительный, содержит следующее замечание: «...в ходе чтения автореферата возник вопрос о возможности переноса предлагаемой концепции интерактивного обучения в сферу среднего общего образования и среднего профессионального образования. Какой способ переноса этой концепции будет наиболее эффективным?»;

7) Дьяковой Елены Анатольевны, доктора педагогических наук, профессора, профессора кафедры математики, физики и методики их преподавания, Армавирского государственного педагогического университета; отзыв положительный, содержит следующие замечания: «1) в автореферате на с.9 и далее упоминается контекстный подход, определенный в качестве методологической основы, но далее речь идет о математическом содержании, отобранном в соответствии с особенностями направления подготовки, а как связан с этим подходом отбор методов, неясно; 2) хотелось бы увидеть пример контрольно-диагностических заданий, используемых в педагогическом эксперименте»;

8) Шабановой Марии Валерьевны, доктора педагогических наук, профессора, заместителя начальника отдела методического обеспечения процедур оценки качества общего образования Московского центра качества образования; отзыв положительный, замечаний и вопросов не содержит;

9) Пановой Оксаны Брониславовны, доктора педагогических наук, профессора, профессора кафедры юридической психологии и педагогики Вологодского института права и экономики Федеральной службы исполнения наказаний; отзыв положительный, замечаний и вопросов не содержит;

В отзывах отмечается актуальность диссертации, ее новизна, теоретическая и практическая значимость, подчеркивается, что проведенное автором исследование является завершенным, теоретически, практически обоснованным и значимым для организации процесса обучения математике на социально-гуманитарных направлениях подготовки. Авторы отзывов отмечают высокую практическую значимость исследования, которая заключается в создании и реализации методической системы интерактивного обучения математике на основе контекстного содержания, активных и наглядных методов обучения, интерактивных средства обучения, новом уровне взаимодействия обучающихся и действий педагогов в процессе обучения математическим дисциплинам на социально-гуманитарных направлениях подготовки в цифровой образовательной среде.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их авторитетом в научном сообществе, высокой компетентностью в области заявленной темы, вкладом в соответствующую научную сферу, способностью определить теоретическую и практическую ценность диссертации, а также наличием публикаций по проблеме представленной диссертации в ведущих рецензируемых научных изданиях. Ведущая организация и оппоненты не имеют совместных публикаций с соискателем.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований получены следующие новые результаты:

разработаны

– концепция интерактивного обучения математике студентов социально-гуманитарных направлений подготовки в цифровой образовательной среде, базирующаяся на принципах постнеклассической рациональности науки: самоорганизации, диалогичности, интеграции, открытости, насыщенности информации, нелинейности, ядром которой является педагогическая интеракция, определяемая интеграцией диалога, информационных и коммуникационных технологий и индивидуальной активности обучающихся, учитывающая психофизиологические особенности обучающихся на социально-гуманитарных направлениях подготовки (наглядно-образное мышление, синтетическое восприятие, ассоциативная память);

– методическая система интерактивного обучения математике студентов социально-гуманитарных направлений подготовки, отличительной чертой которой является организация педагогического взаимодействия посредством интеграции интерактивных методов обучения и информационных технологий в цифровой образовательной среде;

выявлены

– закономерности влияния интерактивных технологий обучения на математическую подготовку и личностный рост обучающихся на социально-гуманитарных направлениях через диалог культур, педагогическую интеракцию и индивидуальную активность, обеспечивающие развитие математической компетентности и самоактуализацию личности студентов в процессе интерактивного обучения математике;

– компоненты самоактуализации личности студентов социально-гуманитарных направлений подготовки в процессе обучения математике: рефлексивно-аксиологический, когнитивный, деятельностный;

– фундирующие процедуры наглядного моделирования этапов освоения математической деятельности с учетом самоактуализации личности студентов социально-гуманитарных направлений подготовки;

предложены

– структура фонда оценочных средств в виде набора средств текущего контроля и промежуточной аттестации, компьютерных учебно-деловых игр, синквейнов, веб-квестов, крауд и практико-значимых проектов по всем разделам математики с применением сетевых ресурсов, облачных технологий, онлайн и офлайн сервисов, сформированная в соответствии с новыми образовательными результатами обучения математике в рамках

мотивационных, рефлексивных, деятельностных, когнитивных конструкторов личности;

– технология обучения математическим дисциплинам для реализации методической системы интерактивного обучения математике студентов социально-гуманитарных направлений подготовки в цифровой образовательной среде в виде нескольких этапов (проективный, диагностический, операционный, оценочно-коррекционный, обобщающе-преобразующий), где результат интерактивного обучения определяется уровнем сформированности математической компетентности и развитием самоактуализации личности обучающихся;

доказано

– качество математической подготовки на социально-гуманитарных направлениях вуза в цифровой образовательной среде повышается реализацией интерактивной интеграции математических, информационных, естественнонаучных и гуманитарных знаний в условиях диалогического взаимодействия (межличностного и опосредованного виртуальными средами) с учетом особенностей обучающихся;

– самоактуализация личности в процессе интерактивного обучения математике есть процесс длительный, имеющий спиралевидный характер, в ходе которого происходит поэтапное освоение математической деятельности: приобретение опыта (характеризующееся самостоятельной деятельностью через прохождение веб-квестов, компьютерных учебно-деловых игр), применение опыта (характеризующееся ценностно-смысловой деятельностью через диалоговые методы обучения математике: агональный диалог, защита практико-значимых работ, case-study), преобразование опыта деятельности (самоорганизация и саморазвитие, через краудсорсинг технологии);

введены

– уровни и этапы развития, критерии (мотивационно-ценностный, функционально-регулятивный, когнитивно-знаниевый, информационный, коммуникативно-творческий, функционально-деятельностный) и показатели самоактуализации личности студентов социально-гуманитарных направлений подготовки в процессе интерактивного обучения математике.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

раскрыты противоречия:

– между возможностью математического образования для самоактуализации личности и отсутствием целостной научно обоснованной концепции интерактивного обучения математике студентов социально-гуманитарных направлений подготовки, направленного на повышение уровня математической компетентности и личностный рост обучающихся в условиях цифровой образовательной среды;

– между необходимостью активизации субъектной позиции обучающихся в реализации условий интерактивного характера обучения математике на основе нового уровня педагогического взаимодействия и недостаточностью выраженности интерактивных методических средств, направленных на повышение

уровня математической компетентности, личностного роста, самооценки и рефлексии обучающихся;

изучены

– особенности обучающихся социально-гуманитарных направлений подготовки (когнитивные способности; личностные качества; мотивационный компонент);

– генезис интерактивного обучения математике в цифровой образовательной среде на основе анализа исторических предпосылок интерактивного обучения в России и за рубежом;

– философско-социологические концепции образования для обобщённого сравнительного анализа классической, неклассической и постнеклассической парадигмы в образовании;

изложены

– теоретико-методологические основы интерактивного обучения математике студентов социально-гуманитарных направлений подготовки на основе сочетания системно-деятельностного, компетентностного, синергетического, информационного, средового, коммуникативного, контекстного и интегративного подходов;

доказана

– необходимость формирования опыта математической деятельности, заключающейся в способности к самостоятельному приращению математических знаний, умений, навыков, опыта деятельности и мотивации к их творческому применению в новых ситуациях для решения практических и профессиональных задач в цифровой образовательной среде;

– необходимость формирования математической компетентности за счет расширения математических знаний и методов познания, а также слияния самостоятельной, проектной и творческо-исследовательской математической деятельности;

предложена модернизация

– математического образования на социально-гуманитарных направлениях подготовки на основе актуализации интерактивной составляющей в обучении математике в условиях цифровой образовательной среды с контекстным содержанием математических дисциплин и стимулированием рефлексии собственной деятельности;

– фонда оценочных средств для критериально-диагностической определенности результатов обучения математике с ориентацией на самоактуализацию личности обучающихся;

разработаны

– интернет-технологии обучения математике на основе контекстного подхода (веб-квест, краудсорсинг, компьютерная учебно-деловая игра и др.), обеспечивающие групповое взаимодействие обучающихся на всех этапах фор-

мирования математической компетентности и развития процессов самоактуализации личности студентов гуманитарных направлений подготовки;

– критерии отбора содержания обучения математике, банки задач, сценарии деловых игр и веб-квестов, структуризация средств и форм, информационных технологий в хронологии учебного процесса.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

определено

– содержание математического образования на социально-гуманитарных направлениях подготовки с учетом особенностей обучающихся;

созданы

– методическая модель интерактивного обучения математике студентов социально-гуманитарных направлений подготовки, которая вносит существенный вклад в практику подготовки обучающихся в аспекте повышения качества математического образования;

– аттестационные и оценочные материалы при интерактивном обучении математике в системе высшего образования, дополненные банком профессионально-ориентированных задач, компьютерными учебно-деловыми играми, заданиями для кейс-стади и краудсорсинг технологией по основным разделам математики, задачами реальной математики из профессиональной сферы, исследовательскими проектами с результатами публичной защиты;

представлены

– кластеры средств текущей и итоговой аттестации: контекстные задачи для студентов направлений «Государственное и муниципальное управление» и «Педагогическое образование», компьютерная учебно-деловая игра по теории множеств, выделена тематика синквейнов и практико-значимых проектов по всем разделам математики для бакалавров направления «Педагогическое образование», веб-квесты по истории и философии математики, теории множеств, комбинаторике, теории вероятностей и математической статистике на социально-гуманитарных направлениях подготовки;

– учебные программы «Математические методы в исторических исследованиях», «Основы математической обработки информации» по направлению бакалавриата и магистратуры «Педагогическое образование», «Теория вероятностей и статистика» по направлению бакалавриата «Психология»; «Математические методы в социальной работе» по направлению бакалавриата «Социальная работа»; «Математика и статистика в социально-гуманитарных науках»;

– учебно-методические комплексы, включающие программы, методические материалы для преподавателей, методические указания и электронные курсы для студентов, материалы к промежуточной и текущей аттестации, диагностические и контрольно-измерительные материалы для

бакалавров направлений «Государственное и муниципальное управление», «Педагогическое образование», «Психология», «Социальная работа», «Сервис и туризм».

Личный вклад соискателя состоит в:

– анализе особенностей цифровой образовательной среды, постнеклассической научной концепции и их влияние на философию образования;

– обобщение и структурирование особенностей математического образования на социально-гуманитарных направлениях подготовки в условиях цифровой образовательной среды;

– разработке концепции интерактивного обучения математике студентов социально-гуманитарных направлений подготовки в условиях цифровой образовательной среды;

– рассмотрении вопроса самоактуализации студентов в процессе интерактивного обучения математике в системе высшего образования как синергетический эффект инноваций в содержании и средствах математического образования;

– апробации и экспериментальной проверке методической системы интерактивного обучения математике студентов социально-гуманитарных направлений подготовки, обеспечивающего развитие математической компетентности и самоактуализацию обучающихся;

– разработке методики диагностики и оценивания личностного и профессионального роста обучающихся.

В ходе защиты диссертации были высказаны следующие критические замечания:

1) не очень четко прописаны возможные эффекты от интерактивного обучения математике, которые встречаются в разных положениях методологического аппарата исследования;

2) в автореферате не хватает конкретного содержания по реализации многочисленных подходов, представленных в исследовании.

Соискатель Артюхина М.С. согласилась с замечаниями профессора В.А. Тестова, доцента С.Н. Дворяткиной, ответила на задаваемые в ходе заседания вопросы и привела собственную аргументацию. Указанные замечания будут учтены в последующих исследованиях данной тематики.

На заседании 26 марта 2026 года диссертационный совет принял решение: за решение задачи, имеющей существенное значение для теории и практики отечественного образования, развития современных представлений о методических системах обучения математике присудить Артюхиной Марии Сергеевне ученую степень доктора педагогических наук по специальности 5.8.2. Теория и методика обучения и воспитания (математические и естественные науки, уровень высшего образования).

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 13 человек, из них 7 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 16 человек, входящих в состав совета, дополнительно введены на разовую защиту 0 человек, проголосовали: «за» – 13 человек, «против» – «0», недействительных бюллетеней – нет.

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ПРЕДСЕДАТЕЛЯ
диссертационного совета 99.2.084.02
доктор педагогических наук, доцент

Сотникова Ольга Александровна

УЧЕНЫЙ СЕКРЕТАРЬ
диссертационного совета 99.2.084.02
доктор педагогических наук, профессор

Герасимова Евгения Николаевна

26 марта 2024 г.

