

**ОТЗЫВ**  
**официального оппонента на диссертацию**  
**Степкиной Марии Алексеевны**  
**«МЕТОДИКА ФОРМИРОВАНИЯ ГОТОВНОСТИ СТУДЕНТОВ**  
**ПЕРВОГО КУРСА К ИЗУЧЕНИЮ МАТЕМАТИКИ В ВУЗЕ»,**  
**представленную на соискание ученой степени кандидата педагогических**  
**наук по специальности 13.00.02 – теория и методика обучения и**  
**воспитания (математика)**

*1. Актуальность темы диссертационного исследования*

На современном этапе развития общества первоочередной задачей является подготовка высококвалифицированных специалистов, способных решать профессиональные задачи и адаптироваться к быстро меняющимся условиям труда. Эффективность профессиональной подготовки студентов предполагает, во-первых, обеспечение её полноты (подготовки к выполнению всех трудовых функций), во-вторых, её целостности (готовности к выполнению не только отдельных операций, но и к целостной деятельности от начального этапа до анализа результатов) на основе сформированной системы фундаментальных знаний и способов деятельности. Основой фундаментализации профессиональной подготовки специалистов технических, экономических и естественнонаучных направлений подготовки является математическое образование в вузе. Способность применять математические знания и методы при решении профессиональных задач является важной составляющей профессиональной компетентности современных специалистов. При этом качество математической подготовки в вузе зависит от уровня готовности абитуриентов к изучению математических дисциплин в условиях высшей школы. Степкина М.А. убедительно показала в своем исследовании, что у современных первокурсников не систематизированы математические знания школьного курса, не сформированы навыки коллективной и самостоятельной учебной деятельности, слабая мотивация к продолжению математического образования.

Несмотря на наличие исследований вопросов подготовки к изучению математики в вузе (работы О.В., Берсеневой, Е.Е. Волковой, С.А. Караваевой, Т.Е. Чикиной и др.), соискателю удалось наметить свой подход к исследованию рассматриваемой проблемы. *Особенность этого подхода* состоит в том, что в качестве методологической основы формирования математической компетентности специалистов рассматривается формирование готовности первокурсников к изучению математики в вузе, которое обеспечивается за счет дидактического потенциала специальной учебной дисциплины «Практикум по математике». В этой связи, *актуальность* выбранной темы исследования не вызывает сомнений. В качестве цели исследования автор ставит перед собой

разработку и научное обоснование методики формирования готовности студентов первого курса к изучению математики в вузе.

## ***2. Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации***

Анализ диссертации позволяет судить о достаточной концептуальности и фундаментальности методологической и теоретической основы проведенного исследования. Следует отметить четкую постановку задач, которые в строгой логической последовательности задают условия, позволяющие обеспечить достижение цели диссертационного исследования. К достоинствам диссертации следует отнести выносимые на защиту грамотные и наукоёмкие положения, полностью соответствующие задачам исследования.

1. Положение о структуре и содержании понятия готовности студентов к изучению математики в вузе обусловлено отсутствием в педагогике единой позиции по данной категории и основано на результатах теоретического анализа современных требований к уровню подготовки специалистов в вузе, психолого-педагогических исследований сущности понятия готовности к обучению и научно-методических исследований целей и содержания математической подготовки в вузе. В качестве структурных компонентов готовности студентов к изучению математики автором были выделены: мотивационно-ценностный, способствующий осознанию роли и ценности математических знаний для будущей профессиональной деятельности; содержательный, аккумулирующий знания школьного курса математики, необходимые для овладения опорными математическими знаниями обобщенных методов решения типовых профессиональных задач; инструментальный, направленный на овладение универсальными действиями обобщенных методов решения типовых профессиональных задач специалистов; личностный, способствующий развитию коммуникативных, творческих и личностных качеств, необходимых для решения задач будущей профессиональной деятельности с использованием математики; а также определены критериальные показатели, этапы и уровни формирования готовности студентов к изучению математики в вузе, что составило решение первой исследовательской задачи.

2. На методологической основе положений системно-деятельностного, компетентностного, контекстного подходов, психолого-педагогической теории деятельности, а также теории моделирования педагогических систем автором создана модель методики формирования готовности студентов первого курса к изучению математики в вузе и научно обосновано содержание её компонентов – решение второй исследовательской задачи. Модель включает следующие компоненты: целевой определяет цель методики как формирование готовности студентов к изучению математики в вузе; методологический определяет теоретико-методологические основания разработки авторской методики; содержательный обосновывает модульную программу специальной учебной дисциплины «Практикум по математике»,



единую структуру учебных модулей данной дисциплины, перечень универсальных действий обобщенных методов решения типовых профессиональных задач специалиста и содержание комплексов учебных задач для каждого учебного модуля; процессуальный описывает этапы, формы, средства и методы формирования готовности к изучению математики в вузе, обеспечивающие достижение цели авторской методики; результативно-оценочный определяет критерии и средства диагностирования уровней исследуемой готовности.

3. Решение третьей исследовательской задачи позволило автору выделить и обосновать на основе положений психолого-педагогической теории деятельности дидактический потенциал специальной учебной дисциплины «Практикум по математике» для формирования готовности студентов первого курса к изучению математики в вузе, а именно:

- инвариантное модульное содержание знаний школьного курса математики и универсальных действий обобщенных методов решения ТПЗ, необходимых студентам для изучения математических дисциплин в вузе. Все учебные модули имеют единую структуру (цель, информационная, практическая и контрольная части);

- строгая последовательность этапов методики формирования готовности студентов первого курса к изучению математики в вузе: мотивационного; актуализации математических знаний; обучающего; формирования универсальных действий обобщенных методов решения ТПЗ; учебной деятельности в команде; индивидуального контроля;

- комплекс учебных задач для каждого модуля, соответствующих целям этапов реализации методики, рабочая тетрадь и электронный образовательный ресурс, размещенный в ЭИОС вуза на платформе LMS Moodle.

4. Результатом решения четвертой исследовательской задачи является выявленный автором в ходе поискового этапа педагогического эксперимента комплекс дидактических условий эффективности реализации методики формирования готовности студентов первого курса к изучению математики в вузе: применение разработанного электронного образовательного ресурса «Практикум по математике», позволяющего организовывать самостоятельную учебную работу студентов, осуществлять контроль и самоконтроль её выполнения; организация учебной деятельности студентов с применением интерактивных методов обучения; осуществление диагностики сформированности готовности первокурсников к изучению математики в вузе в рамках каждого учебного модуля с целью управления и своевременной корректировки процесса формирования.

Несомненным достоинством работы является также описание педагогического эксперимента, состоящего из трех этапов (констатирующий, поисковый, формирующий). Автором разработаны критерии, показатели и методика оценивания уровней сформированности готовности студентов к

изучению математики в вузе. Результаты исследования статистически значимы и достоверны.

Следует заключить, что все задачи исследования решены. Достоинство диссертации состоит в том, что материал может быть использован при обучении студентов широкого спектра направлений подготовки, будущая профессиональная деятельность которых требует применения математических знаний.

### ***3. Достоверность и новизна научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации***

Достоверность научных положений, выводов и рекомендаций исследования подтверждается результатами педагогического эксперимента, проводимого в течение 3 лет на четырех факультетах Астраханского государственного университета, опорой на теоретические разработки в области психологии, педагогики, теории и методики обучения математике; вариативностью используемых методов, их адекватностью целям и задачам исследования; логической структурой исследования, внедрением в учебный процесс студентов-первокурсников специальной дисциплины «Практикум по математике» и разработанных методических материалов.

*Научная новизна* положений и результатов исследования определяется тем, что впервые:

- определены содержание и структура понятия готовности студентов к изучению математики в вузе, которые рассматриваются в качестве основы для последующего формирования математической компетентности специалиста;

- разработана методика формирования готовности студентов первого курса к изучению математики в вузе, ориентированная на создание положительной мотивации к изучению математики, овладение студентами опорными математическими знаниями, универсальными действиями обобщенных методов решения ТПЗ и формирование необходимых личностных качеств;

- выявлены этапы и дидактические условия эффективной реализации методики формирования готовности студентов первого курса к изучению математики в вузе.

### ***4. Соответствие диссертации требованиям Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842***

Диссертационная работа Степкиной М.А. является самостоятельной научно-квалификационной работой, совокупность разработанных положений которой можно квалифицировать как решение значимой научной задачи для теории и методики обучения математике за счет разработки методики формирования готовности студентов первого курса к изучению математики в вузе (п. 9, п. 10). Результаты исследования конкретизируют положения психолого-педагогической теории деятельности, теории профессионально-



направленного и личностно ориентированного обучения математике применительно к системе высшего образования.

*Теоретическая значимость* диссертации Степкиной М.А. заключается в том, что в ней впервые выявлены сущностные характеристики готовности студентов к изучению математики в вузе, а также теоретически обосновано содержание компонентов методики формирования готовности студентов первого курса к изучению математики в вузе.

Полученные соискателем результаты имеют *практическую ценность* за счет разработки этапной модели формирования готовности студентов первого курса к изучению математики в вузе; учебно-методического обеспечения (модульная программа дисциплины «Практикум по математике», комплексы учебных математических задач для каждого модуля данной дисциплины, рабочая тетрадь, электронный образовательный ресурс на платформе LMS Moodle) для реализации разработанной методики в рамках специальной учебной дисциплины «Практикум по математике». Представленный материал будет полезен преподавателям математических кафедр вузов.

Основные научные результаты Степкиной М.А. по теме исследования изложены в 6 статьях, размещенных в рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК при Минобрнауки России, а также в рабочей тетради, статьях в сборниках научных трудов и материалов научных конференций (п. 11, п. 13). Личный вклад соискателя в решение проблемы исследования прослеживается на всех этапах его проведения и не вызывает сомнений (п. 10). Проверка посредством системы Антиплагиат отсутствия в диссертации заимствованного материала без ссылок на автора и (или) источник заимствования материалов или отдельных результатов не выявила нарушений (п. 14).

Признавая научную новизну, теоретическую и практическую значимость диссертации, отметим следующие *замечания* и, возникшие при прочтении рукописи, *вопросы*:

1. Специально введенная в учебный план дисциплина «Практикум по математике» изучается студентами на первом курсе параллельно с основными математическими дисциплинами. Как в таком случае формируемая в рамках «Практикума по математике» готовность к изучению математики в вузе помогает при изучении основных математических дисциплин?

2. При описании формирующего этапа педагогического эксперимента диссертант не уточняет механизм формирования экспериментальных и контрольных групп на четырех факультетах университета. Если в контрольную и экспериментальную группы включить студентов разных направлений подготовки и профилей, то, наверное, это окажет влияние и на результаты эксперимента?

3. Из диссертационного исследования не совсем ясно, учитывает ли представленная методика особенности формирования готовности к изучению

математики в вузе у первокурсников с высокими баллами ЕГЭ по математике?

4. В задачах исследования не нашли отражение разработка диагностического инструментария и экспериментальная проверка результатов исследования, хотя в работе эти задачи решены.

Высказанные замечания не носят принципиального характера и не влияют на общую положительную оценку диссертационного исследования.

Основные результаты диссертации изложены в автореферате и в 17 публикациях автора (из них 6 статей в рецензируемых научных журналах и изданиях, рекомендованных ВАК при Минобрнауки России).

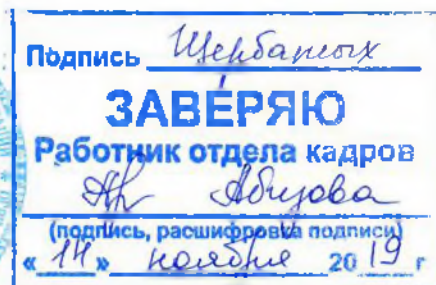
Таким образом, представленная к защите диссертация Степкиной Марии Алексеевны «Методика формирования готовности студентов первого курса к изучению математики в вузе» отвечает требованиям пп. 9, 10, 11, 13, 14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.02 – теория и методика обучения и воспитания (математика).

Доктор педагогических наук, профессор,  
проректор по учебной работе, профессор  
кафедры математики и методики ее  
преподавания ФГБОУ ВО «Елецкий  
государственный университет  
им. И.А. Бунина»



Сергей Викторович  
Щербатовых

14 ноября 2019 г.



Щербатовых Сергей Викторович

Адрес: 399770, Липецкая обл., г. Елец, ул. Коммунаров, д. 28

Телефон: +7(47467) 2-02-75

E-mail: shchersv@elsu.ru

Место работы: ФГБОУ ВО «Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина»

Должность: проректор по учебной работе, профессор кафедры математики и методики её преподавания



## Сведения об официальном оппоненте

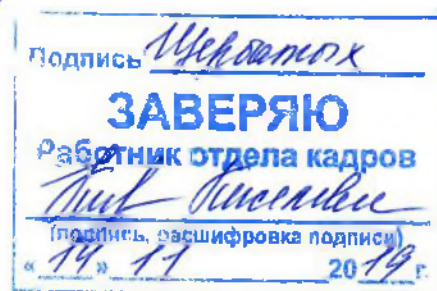
Фамилия, имя, отчество	Щербатых Сергей Викторович
Почтовый адрес	399770, Липецкая область, г. Елец, ул. Коммунаров, д. 28
Телефон	+7(47467) 2-02-75
Адрес электронной почты	shchersv@elsu.ru
Наименование организации, работником которой является указанное лицо	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина»
Должность в этой организации	проректор по учебной работе, профессор кафедры математики и методики её преподавания
Ученая степень и наименование отрасли науки, научных специальностей, по которым защищена диссертация	Доктор педагогических наук  13.00.02 – теория и методика обучения и воспитания (математика)

Доктор педагогических наук,  
профессор, проректор по учебной работе,  
профессор кафедры математики  
и методики её преподавания ФГБОУ ВО  
«Елецкий государственный университет  
им. И.А. Бунина»



С.В. Щербатых

14 ноября 2019 г.



### Список основных публикаций

доктора педагогических наук, профессора **Сергея Викторовича Щербатых** по теме диссертации **Степкиной Марии Алексеевны «Методика формирования готовности студентов первого курса к изучению математики в вузе»** в рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет (не более 15 публикаций)

1. Щербатых, С.В. Интерактивные методы и средства обучения описательной статистике в основной общеобразовательной школе / И.В. Китаева, С.В. Щербатых // Психология образования в поликультурном пространстве. - 2015. - № 29 (1). – С. 128-138.
2. Щербатых, С.В. Исследовательское обучение как основа формирования универсальных учебных действий у учащихся в школьном курсе математики / С.В. Щербатых, Е.М. Натырова // Вестник Брянского государственного университета. - 2015. - № 2. – С. 104-106.
3. Щербатых, С.В. Контекстно-эмпирический подход в формировании математической компетентности обучающихся гуманитарных направлений подготовки в вузе / С.В. Щербатых, И.Г. Мегрикан // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Психология и педагогика. - 2016. - № 4. - С. 88-97.
4. Щербатых, С.В. Проблема реализации преемственности в обучении стохастической линии школьного курса математики / С.В. Щербатых, К.Г. Лыкова // European Social Science Journal. - 2017. - № 6. - С. 436-442.
5. Щербатых, С.В. Реализация непрерывности и преемственности в обучении школьников элементам стохастики: теоретические аспекты / С.В. Щербатых, А.Ю. Рогачёва // European Social Science Journal. - 2017. - № 7. - С. 371-373.
6. Щербатых, С.В. Совершенствование методов педагогической диагностики и контроля математических знаний на основе современных достижений в науке / С.Н. Дворяткина, О.Н. Масина, С.В. Щербатых // Психология образования в поликультурном пространстве. – 2017. - №37(1). – С. 71-77.
7. Щербатых, С.В. Обеспечение непрерывности в системе школьного математического образования / С.В. Щербатых, К.Г. Лыкова // В сборнике: Современные проблемы физико-математических наук Материалы III Международной научно-практической конференции. Под общ. ред. Т.Н. Можаровой. - 2017. - С. 575-579.

Доктор педагогических наук, профессор,  
проректор по учебной работе,  
профессор кафедры математики  
и методики её преподавания ФГБОУ ВО  
«Елецкий государственный университет  
им. И.А. Бунина»

14 ноября 2019 г.



  
С.В. Щербатых

