

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ ОБЪЕДИНЕННОГО ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА  
99.2.084.02, СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФГБОУ ВО «ЕЛЕЦКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. И.А. БУНИНА», ФГБОУ  
ВО «СЫКТЫВКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ ПИТИРИМА СОРОКИНА», ПО ДИССЕРТАЦИИ НА  
СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА ПЕДАГОГИЧЕСКИХ  
НАУК**

аттестационное дело № \_\_\_\_\_  
решение диссертационного совета от **26 марта 2024 г. № 20**

О присуждении **Яковлевой Елене Васильевне**, гражданке Российской Федерации, ученой степени кандидата педагогических наук.

Диссертация «Реализация когнитивно-визуального подхода и метода схематизации при обучении математике студентов медицинских специальностей вуза» 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, 399770, 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 от 26.04.2022 № 397/НК «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 Яковлева Елена Васильевна, 2 августа 1972 года рождения

В 1994 году соискатель окончила Сыктывкарский государственный университет по специальности «Математика», присвоена квалификация



«Математик. Преподаватель» (диплом ЭВ № 063544). В 2021 году освоила программу подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ФГБОУ ВО «Сыктывкарский государственный университет имени Питирима Сорокина» по направлению подготовки 44.06.01 Образование и педагогические науки, присвоена квалификация «Исследователь. Преподаватель-исследователь» (диплом 101104 0003980).

Работает в должности старшего преподавателя кафедры физико-математического и информационного образования в ФГБОУ ВО «Сыктывкарский государственный университет имени Питирима Сорокина». Диссертация выполнена на кафедре физико-математического и информационного образования ФГБОУ ВО «Сыктывкарский государственный университет имени Питирима Сорокина», Министерство науки и высшего образования Российской Федерации. Научный руководитель – доктор педагогических наук, профессор Попов Николай Иванович, заведующий кафедрой физико-математического и информационного образования ФГБОУ ВО «Сыктывкарский государственный университет имени Питирима Сорокина».

Официальные оппоненты:

Сафуанов Ильдар Суфиянович, доктор педагогических наук, профессор, ГАОУ ВО города Москвы «Московский городской педагогический университет», профессор департамента математики и физики;

Суханова Наталья Владимировна, кандидат педагогических наук, доцент, БУ «Сургутский государственный педагогический университет», декан социально-педагогического факультета

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация ФГБОУ ВО ««Вятский государственный университет», в своем положительном отзыве, подписанном Калининым Сергеем Ивановичем, доктором педагогических наук, профессором, профессором кафедры фундаментальной математики и Вечтомовым Евгением Михайловичем, доктором физико-математических наук, профессором, заведующим кафедрой фундаментальной математики, указала, что диссертационная работа Яковлевой Елены Васильевны «Реализация когнитивно-визуального подхода и метода схематизации при обучении математике студентов медицинских специальностей вуза» является самостоятельной, завершённой научно-квалификационной работой. Полученные автором результаты диссертационного исследования вносят значимый вклад в теорию и методику обучения математике. Ведущая организация считает, что по степени актуальности, научной новизне, теоретической и практической значимости, объёму работы, личному вкладу автора, количеству и качеству научных публикаций диссертационное исследование соответствует требованиям «Положения о присуждении учёных степеней», утверждённого постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата наук, а её автор Яковлева Елена



Васильевна заслуживает присуждения учёной степени кандидата педагогических наук по научной специальности 5.8.2. Теория и методика обучения и воспитания (математические и естественные науки, уровень высшего образования).

Отзыв рассмотрен и утвержден на заседании кафедры фундаментальной математики федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Вятский государственный университет», протокол № 4 от 02.02.2024. Отзыв утвержден проректором по науке и инновациям ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет», кандидатом сельскохозяйственных наук, доцентом С. Г. Литвинцом.

Соискатель имеет 26 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации опубликовано 26 работ, из них в рецензируемых научных изданиях – 7 работ. Недостоверные сведения об опубликованных соискателем работах в диссертации отсутствуют. Общий объем опубликованных по теме диссертации работ – 14,76 печатных листов (авторский вклад – 6,99 п. л.).

Наиболее значимые научные работы:

1. Яковлева Е. В. Использование метода схематизации при обучении студентов и школьников математике / Н. И. Попов, Е. В. Яковлева // Вестник Сыктывкарского университета. Сер. 1. Математика. Механика. Информатика. – 2020. – Вып. 4 (37). – С. 73–87 (0,90 п. л. / 0,45 п. л.).

2. Яковлева Е. В. Методические аспекты смешанного обучения математике студентов медицинских специальностей в вузе / Н. И. Попов, Е. В. Яковлева // Перспективы науки и образования. – 2022. – № 3 (57). – С. 232–252 (1,31 п. л. / 0,65 п. л.).

3. Яковлева Е. В. Актуальные проблемы обучения математике иностранных студентов в вузе / Н. И. Попов, Е. В. Яковлева // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Педагогика. – 2019. – № 3. – С. 144–153 (0,58 п. л. / 0,29 п. л.).

4. Яковлева Е. В. Обучение математике иностранных студентов в университете на основе когнитивно-визуального подхода / Е. В. Яковлева // Вестник Вятского государственного университета. – 2020. – № 1 (135). – С. 84–93. (0,58 п. л.).

5. Яковлева Е. В. Методические особенности полилингвального обучения математике иностранных студентов в вузе / Н. И. Попов, Е. В. Яковлева // Вестник Вятского государственного университета. – 2020. – № 2 (136). – С. 64–75 (0,71 п. л. / 0,35 п. л.).

6. Яковлева Е. В. Инновационные подходы при обучении математике будущих врачей в региональном университете / Е. В. Яковлева // Мир науки, культуры, образования. – 2022. – № 5. – С. 176–181 (0,29 п. л.).

7. Яковлева Е. В. Проектирование содержания дисциплины «Математика» для обучения будущих врачей в вузе / Е. В. Яковлева // Мир науки, культуры, образования. – 2023. – № 3. – С. 81–85 (0,23 п. л.).

На диссертацию и автореферат поступили отзывы:

1. Дробышева Юлия Александровича, доктора педагогических наук, профессора, профессора кафедры «Бизнес-информатика и высшая математика» Калужского филиала федерального государственного образовательного



бюджетного учреждения высшего образования «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»; отзыв положительный, замечаний и вопросов не содержит.

2. Шакировой Лилианы Рафиковны, доктора педагогических наук, профессора, заведующего кафедрой теории и технологий преподавания математики и информатики Института математики и механики им. Н. И. Лобачевского ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»; отзыв положительный, замечаний и вопросов не содержит.

3. Салеховой Ляйли Леонардовны, доктора педагогических наук, доцента, профессора кафедры билингвального и цифрового образования ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»; отзыв положительный, содержит вопрос: «какие индивидуальные особенности обучающихся по восприятию информации и выбору стратегий обучения учитывались при разработке схем решения математических задач и иллюстрации применяемой математической теории?»

4. Белянина Валерия Александровича, доктора педагогических наук, доцента, профессора кафедры общеобразовательных дисциплин и методики их преподавания Педагогического института ФГБОУ ВО «Марийский государственный университет»; отзыв положительный, содержит вопрос: «каковы, на взгляд автора, средства и способы повышения эффективности обучения математике в условиях сокращения объемов контактной работы преподавателя со студентами?»

5. Сидоровой Натальи Владимировны, кандидата педагогических наук, доцента, заведующего кафедрой методик математического и информационно-технологического образования ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный педагогический университет имени И. Н. Ульянова»; отзыв положительный, замечаний и вопросов не содержит.

6. Огорокова Александра Олеговича, кандидата медицинских наук, доцента, проректора по учебной работе ФГБОУ ВО «Сибирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации; отзыв положительный, замечаний и вопросов не содержит.

7. Степановой Валентины Анатольевны, кандидата физико-математических наук, доцента, доцента кафедры физики ФГБОУ ВО «Московский государственный технический университет гражданской авиации»; отзыв положительный, содержит замечание: «К недостаткам работы следует отнести взаимосвязь содержания материала и методов его наглядно-образного представления, а также сложносчитываемую информацию, представленную на рисунках. Например, на рис. 1 показана разработанная модель для обучения студентов решению математических задач с использованием схематизированных изображений с указанием одновременно двух направлений обхода без каких-либо пояснений».

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается авторитетом их в научном сообществе, компетентностью в области заявленной



темы, что подтверждается имеющимися публикациями, научными разработками, опытом практической работы в данном направлении.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

**разработана** методическая система обучения математике студентов медицинских специальностей вуза с комплексным применением когнитивно-визуального подхода посредством метода схематизации, основанная на взаимосвязи математического, профессионального компонентов обучения и учёте личностных особенностей студентов в образовательном процессе вуза, способствующая повышению качества математической подготовки будущих врачей;

**предложено** обоснование целесообразности применения когнитивно-визуального подхода с целью реализации личностно-ориентированного обучения математике студентов медицинских специальностей вуза;

**доказана** эффективность методической системы обучения математике студентов медицинских специальностей вуза;

**введены** обновленные формулировки определений когнитивно-визуального подхода, метода схематизации, уточненные для реализации математической подготовки студентов медицинских специальностей вуза.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

**доказана** целесообразность использования когнитивно-визуального подхода посредством метода схематизации при обучении математике студентов медицинских специальностей вуза с учётом модальностей восприятия и переработки учебной информации;

применительно к проблематике диссертации результативно (эффективно, то есть с получением обладающих новизной результатов) использованы дидактические принципы обучения (наглядности, интегративности, фундаментальности) и психолого-педагогические теории усвоения знаний (поэтапного формирования умственных действий, личностно-ориентированного обучения), системный подход в организации обучения математике студентов медицинских специальностей вуза, информационно-коммуникационные технологии, комплекс теоретических и эмпирических методов, а также методы математической статистики;

**изложено** содержание целевого, организационно-содержательного, деятельностного, контрольно-регулирующего компонентов методической системы обучения математике студентов медицинских специальностей вуза, ориентированных на получение гарантированного результата – сформированность знаний и умений студентов для применения математических методов решения профессиональных задач;

**раскрыты** существующие противоречия в методике обучения математике студентов медицинских специальностей вуза, предложены новые методические подходы для обучения студентов решению математических задач, направленные на развитие мышления, усвоение знаний, осознание обучающимися возможностей их практического применения;



**изучены** возможности применения в учебном процессе авторской модели обучения студентов решению математических задач с использованием схематизированных изображений; выделены специальные особенности модели, направленные на анализ выполнения заданий, на выявление нового содержания учебной проблемы, а также на развитие рефлексивности обучаемых;

**проведена модернизация** образовательного процесса в вузе, направленного на освоение обучаемыми математических методов решения профессиональных задач и повышение качества математической подготовки будущих врачей.

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

в образовательный процесс вуза **внедрена** методическая система обучения математике студентов медицинских специальностей, **разработанная** на основе комплексного применения когнитивно-визуального подхода посредством метода схематизации, позволяющая учесть индивидуальные особенности обучаемых и обеспечить высокое качество математической подготовки будущих врачей;

**созданы** учебные материалы, схемы для представления теоретического содержания дисциплины и методов решения математических задач, компьютерные тесты, система заданий и упражнений, электронный курс на базе платформы системы дистанционного обучения Moodle Сыктывкарского государственного университета имени Питирима Сорокина, позволяющие обеспечить взаимосвязь математического и профессионального содержания обучения и применить когнитивно-визуальный подход при обучении математике студентов медицинских специальностей вуза;

**представлены** результаты исследования личностных особенностей обучаемых, проявляемых в процессе восприятия учебной информации и при выборе стратегий решения задач, свидетельствующие о необходимости личностно-ориентированного обучения математике будущих врачей;

**определены** перспективы практического использования основных положений диссертационного исследования в деятельности высших учебных заведений при подготовке студентов медицинских специальностей и иных специалистов, обучающихся на нематематических направлениях подготовки вузов, а также применения отдельных результатов исследования в средних общеобразовательных школах;

**представлены** положительные результаты опытно-экспериментальной работы по внедрению методической системы обучения математике студентов медицинских специальностей вуза в образовательном процессе, свидетельствующие о возможности освоения обучаемыми математических методов решения профессиональных задач и повышения качества математической подготовки будущих врачей.

Оценка достоверности результатов исследования выявила, что:

**результаты получены** в процессе многолетнего педагогического эксперимента на основе адекватных предмету исследования теоретических и эмпирических методов исследования, соответствующих цели, объекту,



предмету и задачам научной работы;

**теория** опирается на современные фундаментальные психолого-педагогические теории и технологии, положения методики обучения математике, а также согласуется с результатами опытно-экспериментальной работы, внедренной в практику образовательной деятельности вуза;

**использованы** теоретические и прикладные результаты психологических исследований и трудов учёных по дидактике и методике обучения математике;

**идея** комплексного применения когнитивно-визуального подхода посредством метода схематизации при обучении математике студентов медицинских специальностей вуза **базируется** на современных представлениях о реализации личностно-ориентированного обучения математике, позволяющего учитывать индивидуальные особенности обучаемых и обеспечить развитие мышления студентов с помощью сочетания наглядно-образного и абстрактно-символического представлений изучаемого учебного материала;

**использованы** современные диагностические методики и статистические методы сбора и обработки полученных данных; выводы обоснованы количественным и качественным анализом результатов эксперимента, применением методов математической статистики для обработки полученных эмпирических данных.

Личный вклад соискателя состоит в:

проведении самостоятельной аналитической работы с информационными источниками, анализе актуальных проблем математической подготовки будущих врачей в вузе, выявлении существующих в ней особенностей и противоречий, формировании методологического аппарата исследования. Е. В. Яковлевой лично разработана модель методической системы обучения математике студентов медицинских специальностей вуза с комплексным применением когнитивно-визуального подхода посредством метода схематизации. Реализация предложенной модели, основанной на взаимосвязи математического и профессионального компонентов обучения и учёте личностных особенностей обучаемых в образовательном процессе вуза, позволила автору эффективно осуществлять математическую подготовку будущих врачей. Соискатель лично участвовала во всех этапах научного исследования, организации опытно-экспериментальной работы, обработке и интерпретации эмпирических данных, внедрении полученных результатов в учебный процесс вуза, в представлении основных идей, положений и результатов исследования на научных конференциях и семинарах различного уровня, а также в подготовке публикаций по его проблематике.

В ходе защиты диссертации были высказаны следующие критические замечания:

1) имеются неточности в формулировках проблемы исследования и положений, выносимых на защиту;

2) в диссертационном исследовании имеются неточности в применяемой терминологии и представленном авторском подходе к обучению математике будущих врачей. Разработанная модель методической системы обучения



математике студентов медицинских специальностей вуза имеет элемент незавершенности;

3) в список литературы включены не все фамилии учёных, указанные в разделе автореферата «Степень разработанности темы исследования».

Соискатель Яковлева Елена Васильевна согласилась с замечаниями профессора О.А. Саввиной, доцента С.Н. Дворяткиной, профессора В.А. Тестова. Указанные замечания будут учтены при проведении последующих научных исследований.

На заседании 26 марта 2024 года диссертационный совет принял решение: за решение научной задачи имеющей значение для теории и методики обучения математике, присудить Яковлевой Елене Васильевне ученую степень кандидата 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.

**ПРЕДСЕДАТЕЛЬ**

диссертационного совета 99.2.084.02

доктор педагогических наук, профессор

Щербатых Сергей Викторович

**УЧЕНЫЙ СЕКРЕТАРЬ**

диссертационного совета 99.2.084.02

доктор педагогических наук, профессор

Герасимова Евгения Николаевна

26.03.2024 г.

