

ОТЗЫВ

**отечественного научного консультанта на диссертационную работу
Сакибаева Спартака Разаховича на тему «Формирование
профессиональных компетенций будущих учителей математики с
использованием мобильных приложений», представленную на
соискание степени доктора философии (PhD) по образовательной
программе 8D01501– «Математика»**

Актуальность исследования.

Одной из основных задач высшей школы является обеспечение подготовки высококвалифицированного конкурентоспособного специалиста для современного общества. Современный учитель должен владеть широтой знаний не только в своей предметной области, но и в смежных областях, особенно в области применения мобильных информационных и коммуникационных технологий для решения реальных задач. Одним из важнейших направлений в подготовке педагогических кадров является создание условий для профессионально-личностного развития будущих специалистов, формирования их профессиональной компетентности. Уровень профессиональной компетентности будущих учителей математики в настоящее время в значительной степени зависит от уровня его навыков и в области использования мобильных образовательных технологий. Это связано с тем, что в настоящее время в математическом образовании наблюдается тенденция перехода на инновационные методы и формы обучения, среди которых доминирующее положение занимают мобильные информационные технологии. Для того чтобы будущий учитель математики был способен реализовать математические методы вычислений на современных мобильных информационных и коммуникационных устройствах, активно участвовать в процессе их использования и интеграции, он должен иметь качественную подготовку в области мобильных образовательных технологий. Однако, область методологии использования мобильных образовательных технологий в процессе подготовки будущих учителей математики содержит большое количество нерешенных проблем. Одной из них является использование мобильных образовательных технологий путем, который не дает полностью реализовать их потенциал в сфере математического обучения. Данная проблема пока не нашла еще своего целостного решения в педагогической теории. Поэтому возникает необходимость поиска более эффективных методологий использования мобильных образовательных технологий в

обучении будущих учителей математики с целью повышения их профессиональных компетенций.

Недостаточная разработанность проблемы, ее теоретическая и практическая значимость определили тему исследования: «Формирование профессиональных компетенций будущих учителей математики с использованием мобильных приложений».

В связи с этим определена **цель исследования**: разработать научно-методический подход к использованию инновационных мобильных технологий и приложений для формирования профессиональных компетенций будущих учителей математики.

В ходе выполнения диссертационного исследования докторант Сакибаев С.Р. получил следующие **результаты**:

- Определены теоретические и методические основы использования мобильных приложений в формировании профессиональных компетенций будущих учителей математики;
- Сформулированы критерии оценивания информационной компетенции будущего учителя математики с использованием мобильных приложений и технологий;
- Разработан научно-методически обоснованный подход к использованию мобильных приложений в процессе преподавания математических дисциплин;
- Выявлены и обоснованы возможности применения мобильных приложений в обучении для развития профессиональных компетенций будущих учителей математики;
- Построена теоретическая модель развития профессиональных компетенций будущих учителей математики с использованием мобильных приложений в обучении;
- Разработано учебно-методическое обеспечение реализации авторской модели развития профессиональных компетенций будущих учителей математики в обучении с мобильными приложениями и технологиями, доказывающее ее эффективность.

Сочетание теоретико-методологического уровня исследования с решением практических задач обусловило выбор комплекса теоретических (теоретический анализ психологической, педагогической литературы; индуктивный и дедуктивный анализ, синтез, обобщение и абстрагирование, сравнение и сопоставление, теоретическое моделирование развития профессиональных компетенций будущих учителей математики), экспериментальных (прямое и косвенное педагогическое наблюдение, педагогический эксперимент, анкетирование, контрольные работы с целью сбора эмпирических данных) и статистических (для обеспечения

достоверности и обоснованности результатов и выводов) методов исследования. Использование различных методов исследования позволило рассмотреть педагогические факторы и явления во всей их сложности, взаимозависимости и взаимообусловленности, а также выразить результаты педагогического эксперимента и наблюдений в количественных и качественных показателях.

Экспериментальная база исследования. Исследование проводилось на базе Высшей школы естествознания Жетысуского университета имени Ильяса Жансугурова, кафедры математики Института физики, математики и цифровых технологий Женского национального педагогического университета (Казахстан, г.Алматы), средней школы №5 им.А.Жубанова (г.Конаев), Талдыкорганского Высшего политехнического колледжа и Центра повышения квалификации и дополнительного образования Жетысуского университета имени Ильяса Жансугурова. Обоснованность и достоверность результатов подтверждаются теоретическим обоснованием систем научных методов исследования, применением критерия Манна-Уитни для обработки полученных экспериментальных результатов и изложением полученных результатов исследования на научных семинарах Жетысуского университета имени Ильяса Жансугурова, Института математики и математического моделирования (Казахстан, г.Алматы) и на международных научно – практических конференциях.

Исследование проводилось в три этапа. На первом этапе были определены исходные параметры исследования, его категориальный аппарат, проблема, цель, задачи, сформулирована гипотеза, выявлено современное состояние проблемы, осмыслена методология и методы исследования. На втором этапе разрабатывалась методика использования мобильных приложений при изучении математических дисциплин. В Высшей школе естествознания Жетысуского университета имени Ильяса Жансугурова и на кафедре математики Института физики, математики и цифровых технологий Женского национального педагогического университета осуществлялась экспериментальная работа для проверки выдвинутой гипотезы. Эксперимент внедрен в учебный процесс. в элективную дисциплину «Прикладные пакеты в обучении математике» ОП «6В01501-Математика» в объеме 5 академических кредитов кафедры математики, Института физики, математики и цифровых технологий Казахского Национального женского педагогического университета. В процессе апробации были получены положительные результаты по формированию профессиональных компетенций будущих учителей математики с использованием мобильных приложений: показано, что компетентностный подход к профессиональной подготовке будущих

учителей математики является одним из путей модернизации системы высшего профессионального образования на современном этапе, На третьем этапе теоретически обоснована и экспериментально апробирована модель развития профессиональных компетенций будущих учителей математики; систематизированы и обобщены полученные в ходе экспериментальной работы результаты; сформулированы общие выводы по проведенному исследованию.

Достоверность и обоснованность результатов исследования обеспечивались: непротиворечивостью исходных теоретических и методологических позиций, применением комплекса методов, адекватных целям и задачам исследования; обоснованностью основных положений и выводов, результатами успешно проведенной экспериментальной работы и личным участием в ней автора диссертации; эффективным внедрением полученных результатов в практику преподавания в вузе.

Основные результаты диссертационной работы опубликованы в 13 печатных работах, среди которых можно выделить учебное пособие «Программирование на мобильных устройствах», рекомендованное Ученым советом университета, 2 статьи, входящие в базу данных Scopus, 3 статьи в периодических изданиях, рекомендованных Комитетом по обеспечению качества в сфере науки и высшего образования Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан; 4 публикации в научных журналах; 2 статьи в материалах международных научно-практических конференций; 1 учебное пособие, рекомендованное Ученым советом университета и 1 свидетельство о внесении сведений в государственный реестр прав на объекты, охраняемые авторским правом. Международный индекс научной цитируемости (индекс Хирша) докторанта Сакибаева С.Р. равен 4, что свидетельствует о высокой эффективности и результативности научных работ (разработок) и исследований докторанта.

Личный вклад автора в исследование определяется разработкой основных положений исследования, дидактических экспериментальных материалов; организацией и проведением педагогического эксперимента; обоснованием средств, обеспечивающих эффективность развития профессиональных компетенций будущих учителей математики; личным участием в обучении.

Полученные докторантом теоретические и практические результаты позволяют сделать вывод о высокой квалификации автора, способного глубоко осмысливать, анализировать предмет исследования и успешно применять математические методы решения поставленных задач с использованием мобильных образовательных технологий, грамотно

обрабатывать и интерпретировать полученные результаты, используя современные методы обработки данных на мобильных устройствах.

Докторант непосредственно участвовал в сборе и анализе исходных данных, научных исследованиях, апробации результатов исследования, подготовке основных публикаций по выполненной работе.

Сакибаевым С.Р. самостоятельно подготовлена являющаяся актуальной и обладающая научной новизной диссертация, в которой на основании выполненных автором исследований решена научная и прикладная проблема, имеющая важное социальное значение. По своему содержанию диссертация представляет собой завершённую и обладающую внутренним единством научно-исследовательскую работу, содержащую обоснованные и достоверные научные положения, выводы и рекомендации. Стил ь изложения материала обеспечивает доступность его восприятия, а работа полностью отражает основное содержание диссертации.

В целом анализ содержания диссертации позволяет сделать вывод о решении соискателем поставленных им значимых в научном и прикладном отношениях задач, завершённом в рамках решения данных задач исследовании. Работа имеет четкую структуру, материал изложен в логической последовательности, продиктованной поставленной целью и раскрывающими ее задачами. Диссертация содержит необходимое количество иллюстративного и фактологического материала.

Диссертационная работа оформлена в соответствии с предъявляемыми требованиями Комитета по обеспечению качества в сфере науки и высшего образования Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан.

Диссертационная работа на тему «Формирование профессиональных компетенций будущих учителей математики с использованием мобильных приложений» является полностью завершённым научным исследованием, выполненным автором самостоятельно на достаточно высоком уровне, что позволяет считать Сакибаева Спартака Разаховича достойным соискания степени доктора философии (PhD) по образовательной программе 8D01501– «Математика» и допускается к публичной защите.

**Отечественный научный консультант,
доктор педагогических наук,
профессор Жетысуского университета
имени Ильяса Жансугурова**



С.М.Сеитова
15.09.2023 г.