

АННОТАЦИЯ

диссертации **Абдуалиевой Маржан Амирбековны** на тему «Формирование методологических знаний будущих учителей математики по применению дидактических электронных средств», представленной на соискание степени доктора философии (PhD) по специальности 6D010900 - «Математика»

Актуальность исследовательской темы. Развитие научно-технического прогресса и производственной технологии в эпоху процветания экономики требует наличие всесторонне развитой, активной, умеющей самостоятельно мыслящей молодежи. Поэтому подготовка умных, всесторонне развитых граждан, способных работать, умеющих самостоятельно решать свою судьбу, имеющих возможности самостоятельно пополнять свои знания и оттачивать профессиональное мастерство через совершенствование процесса обучения является главной целью в сфере образования.

Особенно важно научить молодых людей самостоятельному получению знаний в условиях непрерывного образования. Обеспечение учащихся методами самостоятельного овладения математическими знаниями связано с методологическим мастерством учителей математики. Здесь, в свою очередь, возникает вопрос вооружения учителя методологическими знаниями. Методология – учение о структуре научных знаний, методике, средстве научного познания.

Для формирования основ систематических знаний многие ученые (Л.Я.Зорина М.Н. Скаткин, И.Я. Лернер, С.А. Шапоринский, Ш.Т. Таубаева, С.И. Иванов, Д.Рахымбек, Д.В. Вилькеев) указывали на необходимость решения проблемы методологического образования учащихся.

Л.Я.Зорина считает, что методологические знания помогают учащимся освоить учебный материал, поэтому в процессе обучения предметным материалам необходимо ознакомить учащихся «со знаниями о знаниях», то есть знаниями о методах научного познания.

Известно, что Президент Республики Казахстан в стратегическом плане развития страны до 2020 года отметил: «Электронное обучение является одним из приоритетных направлений радикальной модернизации образования в области дальнейшей информатизации всей системы образования и массового введения электронного обучения».

Действительно, одной из основных проблем в настоящее время является необходимость повышения уровня и качества процесса обучения, ориентира образования на высокий уровень.

В многосторонней структуре подготовки будущих учителей математики особое место занимает методологическая подготовка для применения дидактических электронных средств. Доказано, что в любой сфере образования применение дидактических электронных средств

развивает не только познавательную активность учащихся, но и создает условия для формирования системы логического мышления, творческого труда.

На практике недостаточно только усвоение полученных знаний будущих учителей математики в высших учебных заведениях, необходимо умение использовать их в будущей жизни.

Направления исследования проблемы подготовки будущих учителей математики в нашей стране, труды ученых-педагогов можно классифицировать следующим образом:

- подготовка будущих учителей с дидактической и методической точки зрения (А.Е. Абилкасымова, Д. Рахымбек, Б. Баймуханов, С.Е. Шакиликова, С.С. Маусымбаев, Е.У. Медеуов, А. Нугысова, Т.С. Сабыров, А.А. Молдажанова, К.Ж. Каракулов, Г.Б. Алимбекова и др.);

- теория и технология различных аспектов единого педагогического процесса и подготовки учителей (Н.Д. Хмель, А.А. Бейсенбаева, М.Н. Сарыбеков, С.Т. Каргин, А.С. Карбаева, Г.З. Адилгазинов, А.С. Магауова, М.С. Молдабекова, К.С. Успанов и др.);

- совершенствование исследовательской культуры, методологических знаний учителя, формирование творческого поиска, креативности (Ш.Т. Таубаева, Е.И. Бурдина, А.А. Жайтапова, Д. Рахымбек, Б.А. Турғынбаева, Д.Н. Кулибаева, Б.А. Оспанова, Н.А. Шамельханова, Р.И. Кадирбаева и др.);

- формирование профессиональной подготовки будущих специалистов (Ш.А. Абдраман, М.А. Кудайкулов, К.А. Дуйсенбаев, Б.А. Тойлыбаев, А.А. Калыбекова, Б.К. Момынбаев, Ж.А. Махатова, Ж.Ж. Жанабаев, С.А. Жолдасбекова, С.З. Коканбаев, Л.М. Нарикбаева, А.М. Абдиров, О. Сыздык, А.К. Козыбай, Б.Т. Ортаев и др.);

- подготовка будущих учителей к применению информационно-коммуникационных технологий (Т.О. Балыкбаев, Е.Ы. Бидайбеков, К.М. Беркимбаев, К. Кабдыкайыров, Ж.А. Караев, Р.Ч. Бектурганова, С.М. Кенесбаев, С.С. Тауланов, М.С. Малибекова, Б.Д. Сыдыков, Г.О. Тажигулова, Л.А. Шкутина, К.Ж. Ажибеков и др.).

Несмотря на то, что в работах вышеуказанных ученых исследованы различные аспекты психолого-педагогической и методической подготовки будущих учителей, проблема формирования методологических знаний по применению дидактических электронных средств у будущих учителей математики все еще недостаточно исследована.

С внедрением компьютерной технологии в учебный процесс, некоторые аспекты проблемы подготовки учителей по применению информационно-коммуникационных технологий были рассмотрены в работах Т.О. Балыкбаева, Е.Ы. Бидайбекова, Ж.Ж. Жанабаева, Қ.Қ. Кабдыкайырова, Ж.А. Караева, Б.Т. Ортаева, З.Б. Қабылбековой, Р.Б. Бекмолдаевой, К.М. Беркимбаева, Л.А. Шкутиной и др.

Таким образом, вышесказанное позволяет констатировать актуальность темы исследования и сформулировать сложившиеся противоречия между:

- необходимостью применения дидактических электронных средств на практике в процессе обучения учащихся в средней школе и недостаточной подготовленностью будущих учителей математики к такой деятельности;
- необходимостью совершенствования профессиональной и методической подготовки будущих учителей математики в целом и отсутствием соответствующей методики обучения, ориентированной на формирование системных методологических знаний.

Необходимость разрешения этих противоречий явилось основанием для выбора темы диссертации «Формирование методологических знаний будущих учителей математики по применению дидактических электронных средств».

Цель и методы исследования.

Цель работы – определение предпосылок и методики формирования методологических знаний у будущих учителей математики по применению электронного дидактического оборудования в процессе обучения математике учащихся средней школы.

Для достижения поставленной *цели* в диссертационной работе рассматривается решение следующих *задач*:

- философский, педагогический и методологический анализ концепции методологического знания;
- определение принципов и особенностей использования дидактических электронных средств;
- определение роли учителей математики в применении дидактических электронных средств и формировании их методологических знаний;
- разработка методических рекомендаций и модель формирования методологических знаний у будущих учителей математики;
- доказать через педэксперимент влияние признаков и уровней формирования методологических знаний будущих учителей по применению дидактических электронных средств;
- проведение педагогического эксперимента по проверке эффективности, качества и результатов обучения курсу «Методология применения дидактических электронных средств» в условиях формирования методологических знаний по применению дидактических электронных средств будущих учителей математики.

Научная новизна работы. В диссертационной работе были получены следующие научные результаты:

- уточняется роль и место системы методологических знаний при подготовке будущих учителей математики в высших учебных заведениях;
- определяется цель, содержание и необходимость курса «Методология применения дидактических электронных средств»;

- были предложены формы и методы обучения курсу «Методология применения дидактических электронных средств» и уточнена эффективность применения дидактических электронных средств.

Практическая значимость. Методика организации обучения, предложенная в исследовательской работе, и полученные результаты могут использоваться в процессе подготовки будущих учителей математики, также в их переподготовке и повышения квалификации. Для подготовки будущих учителей математики разработана учебная программа курса «Методология применения дидактических электронных средств», а также его методическое обеспечение (учебно-методическое и электронное пособия), показана эффективность использования этих пособий при реализации представленного курса.

База исследования. ЮКГУ имени М. Ауезова, Жетысуский государственный университет имени И. Жансугурова, Центр повышения квалификации педагогических работников «Центр педагогического мастерства».

Объект исследования. Процесс применения дидактических электронных средств в обучении математики.

Методы исследования. По проблеме исследования анализ научно-методической и педагогической литературы, дидактических электронных средств, применяемых в процессе обучения в средней школе; исследование практики обучения по специальным предметам и курсам по выбору, обобщение и заключение; наблюдение за будущими специалистами, беседа с учителями средних школ, проведение анкетирования среди них; статистическая обработка и анализ итогов исследования.

Предмет исследования. Система методологических знаний будущих учителей математики по применению дидактических электронных средств.

Гипотеза научной исследования: При формировании методологических знаний будущих учителей математики по применению дидактических электронных средств повышается качество знаний и умений учителей математики и создает благоприятные условия для его углубления.

Основные положения, выносимые на защиту:

1. На качество подготовки будущего учителя математики в вузе к применению дидактических электронных средств в процессе обучения в средней школе влияет уровень сформированности у него методологических знаний.

2. Система методологических знаний будущих учителей математики по применению дидактических электронных средств не может быть сформирована только в рамках изучения в вузе математическо-методических курсов. Необходим специальный курс «Методология применения дидактических электронных средств».

3. На защиту также выносятся методическое обеспечение курса «Методология применения дидактических электронных средств» (программа, цели. Содержание, формы, методы, средства).

Методологическую и теоретическую основу исследовательской работы составляют теория познания, системно-деятельностный подход, дифференциация и индивидуализация обучения, гуманизация образования, теории, имеющие отношения к высшему педагогическому, математическому образованию и методике, психология подготовки будущего учителя математики в высших учебных заведениях и имеющиеся методические предпосылки.

Аргументированность и обоснованность результатов исследования обеспечивается всесторонним анализом психолого-педагогической, учебно-методической литературы и учебников по теме исследования; соответствием научной информации содержания исследования результатам современных исследований в теоретическо-методологическом и практическом аспектах; применение комплексных методов с логической точки зрения в соответствии с целями, задачами, объектом, предметом исследования; результативностью теоретической концепции и полученных положительных результатов педагогического эксперимента на факультетах и отделениях высших учебных заведений по подготовке будущих учителей математики, обработкой результатов практики математическими статистическими методами.

Апробация работы. Основные результаты диссертационной работы излагались на следующих конференциях: на XLVII Международной научно-практической конференции «Психология и педагогика: методика и проблемы практического применения» (Новосибирск, 2015г.), на Международной научно-практической конференции Ауезовские чтения-14: «Инновационный потенциал в науке и образования Казахстана в новой глобальной реальности» (Шымкент, 2016г.), на Международной научно-практической конференции «ЭКСПО-2017: Информатизация – будущее в развитии общества. Бектаевские чтения-2» (Шымкент, 2016г.), на Международной научно-практической конференции «Проблемы математического образования в информационном обществе» (КазГосЖенПУ, город Алматы), в Международном научном журнале «Наука и жизнь Казахстана», (серия Педагогика №3 (38) 2016г., Астана), в журнале "Вестник» академии педагогических наук Казахстана" (№3, 2016г. Алматы), на Международной конференции «ICITE-2016» (Шымкент 2016г.), на VIII Международной научной конференции "Математика. Образование. Культура", посвященной 240-летию математика К.Ф. Гаусса (Тольятти 2017г.), в журнале «Вестник» КазНПУ имени Абая, (Серия «Физико-математические науки», №3,4 (59,60) 2017г.), в журнале "Man in India" (ISSN: 0025-1569. Vol. 97,July (2017г.)), в журнале «World Journal of Pharmaceutical Sciences» (ISSN (Print): 2321-3310; ISSN (Online): 2321-3086), в

журнале из перечня ВАК РФ «Письма в Эмиссия. Оффлайн» (The Emissia.Offline Letters):электронный научный журнал. 2017г. Т.2 (Методическое приложение) (Санкт-Петербург, 2017г.), на Международной научно-методической конференции «Развитие методологии научно-исследовательской и образовательной деятельности в условиях духовно-нравственного возрождения Казахстанского общества» в КазНУ имени Аль-Фараби 13-14 октября (Алматы, 2017г.), на конференции, посвященной 80-летнему юбилею доктора педагогических наук, профессора Кайыржана Габдоллаулы Кожобаева «Современное математическое образование: практика, проблемы, будущее» 8-9 июня 2018 г., (Көкшетау, 2018г.), Известия Международного казахско-турецкого университета им.Х.А. Ясави. Серия математика, физика, информатика. Специальный выпуск по материалам конференции математиков Казахстана «Актуальные проблемы математики» (II том) (Туркестан, 2018г.), в журнале European Journal of Contemporary Education E-ISSN 2305-6746, 2018, 7(3).

Публикации. По результатам исследования научной работы были опубликованы 22 научные работы. Из них в изданиях, утвержденных приказом Комитета по контролю в сфере образования и науки Министерства образования и науки РК – 4 статьи, в рейтинговых журналах (входящих в базу Scopus и Web of Science) 2 статья, на международных научно-практических конференциях РК и зарубежья 12 статей, в зарубежных научных журналах 2 статьи, 1 учебно методическое пособие и 1 электронное учебное пособие (авторское свидетельство №0775, 16.03.2018).

Структура и объем диссертации. Диссертационная работа в объеме 177 листов приведена в тексте, напечатанном компьютерным набором, охватывает 5 таблиц, 19 рисунка. Работа состоит из введения, 2 разделов, заключения, перечня использованной литературы и приложений.