

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

эксперта диссертационного совета Д 13.23.681 при Кыргызском государственном университете имени И. Арабаева и Ошском государственном университете, доктора пед. наук, доцента Келдибековой А. О., по диссертации Кожомбердиевой Назгуль Бакировны на тему: «Развитие компетентности у студентов при формировании математического мышления», представленной на соискание ученой степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.02 - теория и методика обучения и воспитания (математика).

Рассмотрев диссертацию, представленную соискательницей Кожомбердиевой Назгуль Бакировной (научный руководитель - д.п.н., профессор Син Е. Е.), мы пришли к следующему заключению:

1. Соответствие работы специальности, по которой дано право диссертационному совету принимать диссертации к защите

Представленная диссертация соответствует профилю диссертационного совета: в работе исследуется проблема развития одного из элементов профессиональной компетентности, а именно математической компетентности студентов гуманитарных специальностей (в исследовании на с. 104 очерчен круг гуманитарных специальностей профессиями «юрист», «филолог», «психолог»), через развитие их математического мышления при обучении дисциплине «Математика».

Исследуемое в работе понятие «математическая компетентность» включает проявление математической грамотности, способность опознать практическую проблему, решаемую средствами математики, умение сформулировать и решить соответствующую математическую задачу, что в полной мере отвечает паспорту специальности 13.00.02 - теория и методика обучения и воспитания (математика).

2. Целью диссертационного исследования является научное обоснование педагогических и методических условий развития компетентности студентов гуманитарных специальностей в процессе формирования математического мышления.

Поставленная цель достигается решением *следующих задач* в диссертации:

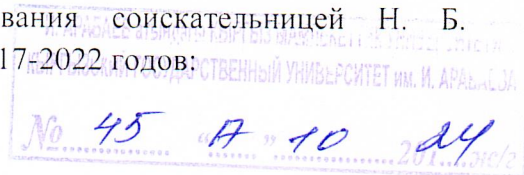
По первой задаче. В ходе выполнения анализа научно-педагогических и методических исследований по проблеме, диссертантом выделены основные аспекты проблемы развития компетентности студентов через математическое мышление в современных педагогических исследованиях.

По второй задаче определяются условия, способствующие развитию мышления, влияющие на развитие компетентности студентов гуманитарных специальностей.

По третьей задаче разработана модель формирования и развития математической компетентности студентов гуманитарной специальности, учитывающая специфику развития математического мышления.

По четвертой задаче экспериментально проверялась эффективность методических условий развития математической компетентности студентов юридической, филологической, психологической специальностей гуманитарного направления в процессе преподавания учебной дисциплины «Математика».

Достижение цели диссертационного исследования соискательницей Н. Б. Кожомбердиевой осуществлялось поэтапно в течение 2017-2022 годов:



на I этапе (2017-2018 гг.) диссертанткой изучалась и анализировалась степень разработанности проблемы в психолого-педагогической литературе. Разрабатывалась методика организации исследования.

На II этапе (2018-2019 гг.) автор осуществляла поисковый эксперимент в вузах КНУ им. Ж. Баласагына, Международном университете Кыргызстана г. Бишкек, выполнялись систематизация результатов, моделирование процесса развития математической компетентности студентов-гуманитариев посредством развития их математического мышления.

На III этапе (2019-2022 гг.) проводился обучающий эксперимент, завершалось выполнение экспериментальной работы, обрабатывались результаты эксперимента, подводились итоги по реализации поставленных задач, проводилось рефлексивное осмысление результатов исследования.

Применяемые диссертантом методы исследования соответствуют поставленным задачам: выполненный теоретический анализ научно-педагогической и методической литературы по проблемам исследования; задач преподавания математики; анализ государственных образовательных стандартов, учебной программы дисциплины «Математика» для студентов гуманитарных специальностей, разработка рабочей программы дисциплины; моделирование процесса развития математической компетентности в обучении студентов; применение методов: наблюдение, опрос, педагогический эксперимент, качественный и количественный анализ результатов статистических исследований с применением математических методов позволяют соискателю достичь цели диссертационной работы.

3. Актуальность темы диссертации соискательницы Н. Б. Кожомбердиевой обусловлена определяющим местом дисциплины «Математика» в системе профессиональной подготовки студентов гуманитарных специальностей, и необходимостью решения актуальных проблем в системе их профессиональной подготовки, так как решение проблем во всех областях человеческой жизнедеятельности невозможно без знания основных положений и методов математической науки. Они строятся и развиваются на основе современной методологии, основных положениях системного анализа, методах математического моделирования. Поэтому математическая компетентность студентов гуманитарных специальностей является неотъемлемой составляющей их профессиональной компетентности.

Степень и полнота критического анализа научных литературных данных в обосновании необходимости решения каждой из поставленных задач в диссертации.

В первой главе диссертации проведен анализ научно-педагогических исследований по проблеме, соискательница выделяет следующие направления в педагогической науке:

- исследования, посвященные философскому аспекту развития компетентности личности (Г. Гегель, В. Ильин, И. Кант, С. Лебедев, В. Степин, Б. Юдин и др.), которые являются базовой основой для понимания учебной компетентности в вузе;

- исследования, посвященные психологическому аспекту проблемы (исследования Л. И. Ботовича, В. С. Выготского, В. В. Давыдова, П. Я. Гальперина, Д. Б. Эльконина, Н. В. Талызиной и др.), в которых демонстрируются психологические основы теоретического и практического соотношения в профессиональном образовании;

- исследования, освещающие общие вопросы развития компетентности как единства

теории, практики и опыта человека, формируемые в профессиональном образовании (работы Н. А. Гордеевой, Э. Ф. Зеер, В. В. Кузнецовой, Г. К. Селевко, И. А. Зимней, А. А. Вербицкой, С. С. Ермолаева);

- исследования, в которых изучается определяющая для данной диссертации, близкая категория - математическая компетентность (Р. М. Асланов, С. В. Ларин, А. Г. Мордкович, М. Носков, О. А. Саввина и др.);

- исследования, в которых раскрываются вопросы, связанные с обучением дисциплины «Математика» в вузах (работы Р. М. Асланова, И. Б. Бекбоева, И. И. Бондаренко, В. И. Вольского, В. И. Данилова, Е. Е. Син и др.);

- исследования, посвященные методологическому аспекту развития математического мышления студентов на компетентностной основе (работы И. И. Бондаренко, О. Б. Елашева, В. И. Крупич и др.);

- исследования, в которых раскрываются различные аспекты практико-прикладной направленности профессионального образования (труды Н. А. Асиповой, С. А. Батышева, В. С. Леднева, М. И. Махмутова, Н. Д. Никандрова, М. В. Рыжакова, В. А. Сластелина, Н. Н. Смирнова, В. А. Тестова и др.)

- исследования отечественных ученых, внесших вклад в развитие математического образования и решение проблемы формирования математического мышления, развития компетентности выпускников вузов (Ш. Алиев, И. Бекбоев, Н. Дюйшеева, С. Калдыбаев, Мамбетакунов Э. М., Син Е., Назаров М., Торогельдиева К. и др.).

Несмотря на значительное количество научных исследований, посвященных проблеме развития математического мышления, возможности учебной дисциплины «Математика» в контексте развития математической компетентности студентов-гуманитариев посредством формирования их математического мышления, раскрыты неполно. Также выявлены противоречия, подтверждающие актуальность исследования:

- между потребностью общества в профессиональных и компетентных специалистах и существующими проблемами в подготовке вузами профессиональных кадров;

- между возрастающей необходимостью в специалистах-гуманитариях, обладающих развитым математическим мышлением, и дефицитом учебного времени, отводимого в учебных планах на изучение дисциплины «Математика», играющей важную роль в развитии мышления студентов вузов.

На основании вышеизложенного можно заключить, что научное исследование, предпринятое соискательницей, представляется в настоящее время актуальным для специалистов педагогических вузов, колледжей и др. образовательных учреждений, преподающих математические дисциплины студентам вузов гуманитарного направления.

4. Научные результаты

В работе представлены научно-обоснованные теоретические результаты:

- определены теоретическая и практическая значимость математического мышления в преподавании курса «Математика», как дисциплины, развивающей математическую компетентность студента;

- выявлены основные условия развития математического мышления при обучении в вузе, способствующие развитию математической компетентности студентов гуманитарных специальностей;

- разработана модель развития компетентности посредством развития

математического мышления студентов гуманитарной специальности;

- в процессе педагогического эксперимента подтверждена эффективность разработанной методики. В экспериментальной работе использованы опросники, анкетирование, анализ текстов, промежуточные модули, тестовые вопросы, контрольные работы, активные методы обучения. В результате, у студентов-гуманитариев первых курсов повысился интерес к изучению дисциплины «Математика», уровень усвоения теоретических и практических знаний. Студенты стали активно использовать математические модели, формулы и закономерности и применять их в предпрофессиональной деятельности, объективно оценивали учебные результаты.

Обоснование достоверности научных результатов обеспечено методологической обоснованностью исходных теоретических позиций; соблюдением требований к проведению педагогического эксперимента; сочетанием теоретических и эмпирических методов исследования.

5. Практическая значимость полученных результатов состоит в следующем:

- разработанная методика организации учебного процесса с целью развития математического мышления студентов может быть применима преподавателями для развития математической и профессиональных компетентностей;

- содержание разработанной методики проведения занятий могут быть использованы преподавателями вузов при обучении других естественно-математических дисциплин;

- Разработанный диссертантом инструментарий может быть использован в практике работы преподавателей математических факультетов университетов при разработке учебно-методических комплексов дисциплин.

Материалы диссертации использованы в следующих документах, материалах и разработках.

Основные результаты диссертационного исследования Н. Б. Кожомбердиевой отражены в 12 публикациях. В НЭБ elibrary.ru размещены 12 статей, в БД РИНЦ индексировано 11 статей соискательницы. Опубликовано 12 статей в 7 научно-методических журналах (3 из них опубликованы в журнала ближнего зарубежья), 3 статьи вышли в свет в журналах, имеющих ненулевой импакт-фактор РИНЦ. Средневзвешенный импакт-фактор журналов, в которых опубликованы статьи диссертантки, составляет 0,109.

Также соискательница указывает на 2 учебно-методических пособия, однако выходные данные опубликованных пособий ни в диссертации, ни в автореферате не указаны.

Результаты экспериментального исследования по решению проблемы развития математического мышления студентов гуманитарных специальностей при формировании их профессиональной и математической компетентностей, подтверждаются двумя актами внедрения основных положений диссертации в 2017-2022 гг. в практику учебного процесса факультетов «Информационные и инновационные технологии» Кыргызского национального университета им. Ж. Баласагына, «Математика и информатика» Международного университета Кыргызстана.

6. Соответствие автореферата содержанию диссертации

Автореферат диссертации Н. Б. Кожомбердиевой в целом соответствует содержанию самой диссертации, поставленным в ней цели, задачам и отражает основные

научно-методические идеи автора по проблеме исследования. Диссертационная работа в объеме 153 страниц состоит из введения, трех глав, выводов, заключения, практических рекомендаций, списка использованной литературы, приложений. В диссертации содержится 18 таблиц, 14 рисунков, 10 формул, 4 приложения. Список использованной литературы состоит из 212 наименований.

Формулировки заголовков тем, пунктов в тексте диссертации идентично формулировкам заголовков тем, пунктов в тексте автореферата.

7. Рекомендации и предложения

1) Математическое мышление студентов закладывается в предыдущий период обучения в школе, поэтому в профессиональном образовании речь должна идти не о формировании, а о развитии мышления. В связи с чем название диссертации «Развитие компетентности у студентов при формировании математического мышления» возможно следует переформулировать (оставляем на усмотрение научного руководителя).

2) Так как в диссертационной работе исследуются вопросы развития математической и профессиональной компетентностей студентов, то рекомендую разработать характеристики профессионального компонента математической компетентности и критерии определения их уровней, с учетом профиля подготовки гуманитарной специальности.

3) В диссертации соискательница указывает на необходимость гуманитаризации курса «Математика» (с. 113 диссертации). Этот термин в общепринятом понимании означает дополнение образовательной программы гуманитарным содержанием, т. е. включение в учебный процесс цикла гуманитарных дисциплин, поэтому рекомендуем выполнить сравнительный анализ общих подходов к профессиональной подготовке студентов гуманитарных специальностей, выделить ключевые характеристики показателей ее качества и предложить конструктивные рекомендации по адаптации содержания дисциплины с учетом особенностей и специфики профиля подготовки студентов.

4) В содержании дисциплины «Математика», преподаваемой студентам гуманитарных специальностей, рекомендуем выделить 3 основные составляющие: математическую, информационно-компьютерную и профессиональную. Вследствие чего можно будет выделить компоненты предложенной методики поэтапного развития математической компетентности и математического мышления студентов гуманитарной специальности на основе их индивидуальных возможностей и способностей.

5) Возможно будет полезным включить в список литературы Предметный стандарт по математике, так как до поступления в вузы, студенты первокурсники изучали в общеобразовательной школе предметы «Математика», «Алгебра», «Алгебра и начала анализа», «Геометрия», сопоставить предметные компетенции выпускников школ с формируемыми компетенциями и ожидаемыми результатами при обучении дисциплине «Математика» и ООП высшего профессионального образования в целом, в соответствии со специальностью испытуемых студентов.

6) В экспериментальной части работы необходимо привести результаты сформированности у студентов трех уровней математической компетентности, на которые указывает автор (с. 94 диссертации). В работе есть расхождение в определении критериев математической компетентности. Так, сначала указываются 3-я критерия: когнитивный, мотивационно-ценностный, профессионально-деятельный (с. 61 диссертации) затем, в

таблице 3.15 указывается уже 5 критериев: мотивационный, деятельный, когнитивный, процессуальный, рефлексивный критерии (с. 118). Таким образом, остается открытым вопрос, как автор определяла уровни сформированности 36 компетенций (с. 92) испытуемых студентов, и уровень математического мышления? Для этого рекомендуется более тщательно изучить понятийный аппарат, сопоставить категории математическая компетентность и математическое мышление, профессиональная компетентность.

7) Необходимо дополнить содержание таблицы 3.11, так как остается неясным, как определялся уровень компетентности, то есть нужно указать инструментарий определения сформированности компетенций.

8. Замечания

1) Так как в таблице 3.10 указываются специальности: юристы, филологи, психологи (с. 104), а в актах внедрения указаны специальности: «Юриспруденция», «Социальная работа», «Экономика», «Информационные системы технологии», «Филология», «Религиоведение», «Психология», то считаю необходимым указать во введении, какие специальности считаются гуманитарными в данной диссертации и точно придерживаться названий выбранных специальностей при проведении эксперимента.

2) Несмотря на обилие интересного материала, результаты эксперимента беспорядочны, что делает их неубедительными. Настоятельно рекомендуется систематизировать результаты эксперимента, определить логическую последовательность этапов его проведения, конкретизировать выполнение педагогического эксперимента, указав точные годы проведения этапов работы, в таблицах и диаграммах обозначить группы и специальность испытуемых студентов, свою роль в проведении эксперимента.

3) В выводах по третьей главе необходимо четко указать полученные результаты и подтвердить гипотезу об эффективности разработанных методических рекомендаций, выявленных в экспериментальных группах.

4) Многие модели требуют доработки: систематизации и классификации блоков, дополнения их содержания, требуется грамотно провести взаимосвязи между объектами, продемонстрировать, что из чего вытекает: рис. 1.2 (с. 21), рис. 1.4 (с. 26), рис. 1.5 – Показатели учебной компетентности по математике (с. 28), рис. 2.9. Модель формирования и развития математической компетентности студентов гуманитарной специальности (с. 66), рис. 2.10. Основные категории обучения математики (с. 68) и др. Рекомендуется переформулировать названия рисунков и таблиц для более ясного раскрытия их содержания.

5) Автор отмечает: «Этого требуют и новые государственные образовательные стандарты профессионального высшего образования Кыргызской Республики, где математика является одним из основных и обязательных дисциплин для всех студентов профессионального образования [49]» (с. 6 диссертации), в то же время приводит ссылку на устаревшие образовательные стандарты 2013, 2014 г.

Около 40-45% источников из списка литературы 1966 г. - 1999 г. выпуска, остальная часть опубликована до 2015 г. С течением времени меняются образовательные программы, стандарты, подходы к решению проблем, а при таком подборе литературы не может соблюдаться требование опережающей новизны в диссертационном исследовании. Считаю, что по крайней мере 60% источников должны быть за последние 10 лет, то есть относиться к периоду 2015-2024 годы.

б) Необходимо устранить в текстах диссертации и автореферата ошибки технического характера: - таблицы не форматированы должным образом (с. 23, 60, 82 и др.);

- неполностью проставлена нумерация формул, рисунков, таблиц (с. 89). Каждый рисунок, таблица, формула должны иметь название и быть пронумерованы; на все рисунки, таблицы, формулы должны быть ссылки в текстах диссертации и автореферата;

- замечены неполные выходные данные источников в библиографическом списке (источники 9, 22, 23, 48, 49, 63, 85, 93, 100, 131, 141, 146, 147, 152, 155, 156, 163, 180, 186, 189, 192), некорректное оформление источников (источники 4, 13, 16, 19, 26, 43, 60, 61, 82, 84, 91, 111, 112, 116, 121, 125, 128, 140, 144, 149, 162, 169, 181, 182, 186, 204, 209, 211, 212). Допущены орфографические ошибки в названиях источников. Список используемой литературы необходимо привести его в соответствие с ГОСТ, согласно Положения НАК при Президенте КР;

- необходимо привести в соответствие номера страниц в тексте диссертации, ссылки на источник с номером источника, внести в текст диссертации ссылки на все источники из списка используемой литературы;

- так как в диссертации приводится табл. 3.11. Результаты выполнения контрольной работы с пофамильным перечислением испытуемых студентов (с. 106), то нет необходимости в дублировании, можно убрать Приложение 3. Списки студентов контрольной и экспериментальной группы, достаточно указать количество испытуемых;

- настоятельно рекомендуется правильно сформулировать предложения в структурных компонентах диссертационного исследования. Предложения несогласованны, например, «сформулированность математического мышления» (с. 10), правильно будет сформированность. Много стилистических, грамматических, пунктуационных ошибок, недопустимых в научной работе, их надо устранить. В некоторых местах после прямого цитирования отсутствуют ссылки (с. 9).

9. Заключение

Эксперт диссертационного совета, на основании вышеперечисленного, рекомендует диссертационному совету Д 13.23.681 при Кыргызском государственном университете имени И. Арабаева и Ошском государственном университете, принять к предварительной защите диссертацию Кожомбердиевой Назгуль Бакировны на тему: «Развитие компетентности у студентов при формировании математического мышления», представленной на соискание ученой степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.02 - теория и методика обучения и воспитания (математика) после редактирования текста диссертации, устранения указанных ошибок, недочетов, погрешностей и принятия (или непринятия) предложенных рекомендаций.

Эксперт

д-р пед. наук, доцент, профессор ОшГУ



Келдибекова А. О.

Дата: 10 сентября 2024 г.

