

## АННОТАЦИЯ

**диссертационной работы на тему «Научно-методические основы организации самостоятельной работы студентов по математическим дисциплинам в высших учебных заведениях» Койшыбековой Айжан Кумарбековны, представленной на соискание степени доктора философии (PhD) по специальности 8D01501 — "Математика"**

**Актуальность исследования.** В настоящее время в современных вузах возникает необходимость совершенствования содержания, структуры и всей направленности подготовки будущих специалистов в соответствии с требованиями времени. Это связано с тем, что проблема подготовки специалиста, владеющего своей профессией, способного к самостоятельному поиску, обладающего высоким уровнем профессиональной направленности, стала основным требованием современности.

В своем обращении к народу Казахстана от 1 сентября 2021 года под названием: «Единство народа и системные реформы – прочная основа процветания страны», глава государства Касым-Жомарт Токаев отметил: «В целом перед казахстанским образованием и наукой стоит масштабная, неотложная задача – не просто поспевать за новыми веяниями, а быть на шаг впереди, генерировать тренды».

В условиях нового Казахстана необходимы комплексные меры, направленные на повышение качества образования, совершенствование национальной модели образования, формирование педагогического подхода к новым технологиям, подготовку конкурентоспособных специалистов, развитие творческого мышления обучаемых, саморазвитие обучающихся, на деятельность по самоорганизации. Это обуславливает необходимость постоянного совершенствования профессиональной подготовки будущих учителей.

Поэтому, основная цель современного высшего образования направлена на подготовку компетентного специалиста, конкурентоспособного на рынке труда, с развитой компетенцией, способного организовать свою деятельность, имеющего собственное видение, цели которого направлены на продуктивную работу, способного оптимально, быстро адаптироваться к происходящим изменениям, способного свободно выражать свои мысли, творчески мыслящего настоящего специалиста.

На основе национального проекта «Качественное образование «Образованная нация»» одной из задач, утвержденных постановлением №726 от 12 октября 2021 года, является «повышение качества образования обучающихся на всех уровнях образования». Основная цель профессионального образования – подготовить компетентного, умного, достойного нового общества специалиста, любящего свою профессию и способного ответить на любые вопросы.

Теория и практика профессиональной подготовки педагогов рассматриваются в трудах В.В. Краевского, В.А. Сластенина, Н. Борытко. М, Н.Д. Хмель, Ш.Т. Таубаевой, Л. Л. Султановой, А.Э. Абылкасымовой, Г.Ж. Менлибековой, а проблемы саморазвития и самоорганизации обучаемых нашли отражение в исследованиях ученых У.М. Абдигапбаровой, Л. Сулейменовой, А. Захаровой, Л.В. Хузар и др..

Исследованием кредитной системы обучения занимались В. Чистохвалов, А. Чучалин, А. Атыханов, Н.Асанов, С. А. Абдиманатов, С. Б. Абдигаппарова, Ж. Д. Дадабаев, А. Кусаинов и другие исследователи, определившие основные понятия и положения этой системы и внесшие большой вклад во внедрение **кредитной технологии** в практику высшей школы. Авторы отмечают, что важными аспектами в этой системе являются: рациональное использование учебного времени, внедрение новых педагогических методов в образовательный процесс, улучшение уровня обучения. Особое внимание уделено самостоятельной работе студентов, которая имеет решающее значение в формировании профессиональной компетентности будущих специалистов.

По мнению авторов, самостоятельная работа студентов в рамках кредитной системы обучения **составляет две трети всего объема** учебной программы, а ее эффективная организация напрямую влияет на формирование профессиональной подготовки будущих специалистов. Эффективная организация самостоятельной работы служит основой для подготовки специалистов, готовых к конкуренции на мировом рынке труда, способных принимать и заниматься творчеством. Следовательно, важным аспектом является необходимость эффективной организации самостоятельной работы студентов в кредитной системе обучения, а также наличие в этой системе уникальных и системных подходов.

В исследованиях, посвященных проблемам образования в высших учебных заведениях, большое внимание уделяется роли самостоятельной работы студентов как неотъемлемого элемента высшего профессионального образования. Финские исследователи Э. Кимонен и Р. Невалайнен считают, что самостоятельная работа и активное обучение являются основными формами обучения, обеспечивающими необходимые компетенции современным людям.

В психолого-педагогических исследованиях результатов самостоятельной работы и активного обучения зарубежных ученых С. Витвицка, П. Якименко, Л. М. Рыбалко и др. показывают, что самостоятельность в учебном процессе способствует развитию у студентов способности к самостоятельной ответственности за учебную деятельность.

Анализ работы этих исследователей показывает, что определенные виды технологий и методологии могут значительно улучшить процесс усвоения знаний сегодня. Однако, в этих исследованиях наблюдается недостаточное исследование проблем дифференциации и индивидуализации образовательного

процесса с учетом естественного восприятия обучения каждым человеком и необходимости персонализированного подхода.

Поэтому в вузе возникла необходимость внедрения инноваций в образовательные программы с приведением в соответствие с международными стандартами. Кроме того, воспитание всесторонне развитых будущих специалистов требует создания условий для самостоятельного обучения и развития образовательных навыков.

Вопросы подготовки будущих учителей и *методики преподавания математических дисциплин* в своих исследованиях рассматривают многие ученые, а именно,

- российские и зарубежные ученые: Н. В. Таймербаева, Г. И. Саранцев, Татто М. Т., М. С. Родригес, М. Рекейс, П. В. Герасименко, Л. М. Фридман, М. В. Потоцкий, В. А. Далингер, Ю.М.Колягин;

- отечественные ученые: Б. Б. Баймуханов, А. Е. Абылкасымова, А.К. Кагазбаева, С. М. Сеитова, Б. Р. Каскатаева, О. С. Сатыбалдиев, А.Н. Нугусова, Д. Н. Нургабыл, Е. Ж. Смагулов;

Проблема облегчения самостоятельного обучения студентов привлекла внимание педагогов, психологов и методистов.

Проблема формирования самостоятельного обучения в образовании широко привлекла внимание педагогов, психологов и методистов, проведены исследования, касающиеся методов организации и активизации самостоятельного обучения в образовании.

Теоретические основы самостоятельной работы в учебном процессе изложены в работах следующих ученых: П. И. Пидкасистого, Б. И. Коротяева, С. И. Архангельского, Ю. К. Бабанского, О.А. Нильсона, Л.С. Выгодского, Я. Г. Гендлера, В. В. Краевского, В. А. Слостенина, В. И. Ермолаева, И. М. Воротилкина, L. R. Ríos-Rodríguez (2021).

Организация самостоятельной работы учащихся *с точки зрения дидактики высшей школы* отражены в трудах: С. И. Архангельского (1976), А. Е. Абылкасымовой (1994), М. В. Булановой-Топорковой (2006), М.Г. Гарунова (1978), И. И. Кобыляцкого (1972), Г.И. Сеитовой (1988), Ш. Т. Таубаевой (2015), А. С. Орынбековой (2019), А. К. Мынбаевой (2012), С. М. Сеитовой (2018) и др.

За последние пять лет на государственном уровне возникла необходимость совершенствования компетенций будущего специалиста в контексте развития евроинтеграционной ориентации в системе высшего образования Казахстана. По результатам исследований ученых последних лет считается, что организация самостоятельной работы студентов по конкретным дисциплинам в вузах обеспечивает формирование современного специалиста, способного в профессиональной деятельности. Причина в том, что качественная организация самостоятельной работы студентов становится одним из приоритетных направлений качественной организационной работы по конкретным дисциплинам.

Самостоятельная работа должна быть организована не только под руководством и направлению преподавателя, но и с точки зрения новейших эффективных технологий. Для того, чтобы сегодняшние студенты, завтрашний специалист поднялись на такой уровень, что формируют личностную и профессиональную направленность, необходимо всестороннее изучение видов самостоятельной работы, путей их организации, применяемых к ним методов, теоретических и практических аспектов предоставляемого ими результата в педагогическом плане и применение результатов исследования на практике.

Современное освоение науки и техники ставит перед собой вопрос повышения квалификации студентов в высшем образовании по творческим действиям, способам самостоятельного поиска знаний, руководствуясь общепедагогическими принципами, степень общения преподавателя-организатора образования с обучающимися-студентами поднялась на совершенно новый уровень. На основе этого были преобразованы методы обучения и учебной деятельности, комплексно изменены как структура, так и содержание самостоятельной работы, а также педагогико-психологическая цель ее организации.

Несмотря на то, что организация самостоятельной работы студентов в ВУЗах страны широко освещена, в условиях изменения образовательной парадигмы в связи с внедрением инновационной системы обучения проблема эффективной организации самостоятельной работы студентов не изучена полностью.

Требования к формированию личности и профессиональной направленности будущих специалистов по математике со стороны Высшей школы, государства, общества и возрастающая значимость самостоятельной работы студентов в системе обучения математике требуют ее эффективной организации.

Однако, установлено, что существуют противоречия между недостаточностью конкретных научно-методических работ, касающихся эффективной организации самостоятельной работы в системе качественного обучения математике, научной необоснованностью педагогических условий ее организации и необходимостью эффективной организации самостоятельной работы будущих специалистов в кредитной системе обучения:

- между **запросом общества на организацию** самостоятельной работы студентов и **недостаточным уровнем изученности** проблемы формирования готовности будущих учителей к ее управлению;

- между **недифференцированностью целей и структуры проведения с требованиями кредитной технологии** в процессе организации самостоятельной работы студентов;

- отсутствием полноценного создания **педагогических условий для самостоятельной работы студента, ориентированной на результат** в вузе.

Рассматриваемые противоречия, недостаточное их изучение в теории и на практике, способствовали выбору темы: «Научно-методические основы организации самостоятельной работы по математическим дисциплинам в вузе».

**Цель исследования:** теоретическое и методическое обоснование совершенствования организации самостоятельной работы по математическим дисциплинам в вузе в соответствии с требованиями общества.

**Объект исследования:** процесс преподавания математических дисциплин в вузе.

**Предмет исследования:** совершенствование организации самостоятельной работы по математическим дисциплинам в вузе.

**Прогноз исследовательской работы:** если организация самостоятельной работы по математическим дисциплинам в вузе совершенствуется в соответствии с требованиями общества, их реализация методически обоснована и внедрена в учебный процесс, то мы можем обеспечить достаточный теоретический и методический уровень обучения, так как самостоятельная работа способствует повышению качества знаний студентов.

**Задачи исследовательской работы:**

- выявление психолого-педагогических аспектов организации самостоятельной работы в высших учебных заведениях;
- определение особенностей и требований к организации самостоятельной работы студентов в вузе;
- создание модели организации самостоятельной работы, направленной на развитие активности и самостоятельности студентов;
- разработка методической системы оценки и организации самостоятельной работы по математическим дисциплинам;
- экспериментальная проверка реализации методической системы организации и оценки самостоятельной работы по математическим дисциплинам.

Для достижения цели и решения, поставленных задач использовались следующие **методы исследования:**

- *общенаучные методы теоретического исследования:* сбор и анализ теоретического материала и изучение методической литературы по проблеме обеспечения организации самостоятельной работы студентов в процессе преподавания математических дисциплин в вузе, классификация и обобщение полученных результатов.

- *методы социологического исследования:* участие в занятиях преподавателей математики, устная и письменная беседа с преподавателями, студентами, магистрантами, анкетирование, тестирование.

- *эмпирические методы исследования:* проведение педагогического эксперимента для подтверждения прогноза исследования, анализ и обработка

результатов эксперимента с использованием методов статистического исследования.

**Теоретико-методологические основы исследования:**

- учеными дальнего и ближнего зарубежья Ю.К. Бабанского, И. Я. Лернера, П.И. Пидкасистого, Л. В. Усовой и др. подробно изучены виды самостоятельной работы;

- *особенности организации самостоятельной работы студентов в вузах* рассмотрели Г. Ахметова, Н.Асанов, А. К. Садыкова, К. Л. Гончарова;

- *раскрытию сущности организации самостоятельной работы учащихся с точки зрения дидактики высшей школы* посвящены труды А.Е. Абылкасымовой, Н.А. Адельбаевой, С.И. Архангельского, М. В. Булановой-Топорковой, М. Г. Гарунова, И. И. Кобыляцкого, Р. А. Низамова;

- *необходимость систематического использования самостоятельной работы в учебном процессе, эффективность и аспекты системного метода* У. Абдукаримовой, В.К. Буряк, Т.Т. Галиев, Е.Я. Голант, К. Дуйсенбаев, Б.П. Есипов, Р. М. Микельсон, Е.С. Саблик, М.Н. Скаткина и др;

**Источники исследования:** Закон Республики Казахстан «Об образовании», Государственный общеобязательный стандарт высшего образования, профессиональный стандарт «Педагог», Послание Главы государства народу Казахстана, концептуальная основа воспитания в условиях реализации программы «Рухани жаңғыру», документы, относящихся к сфере образования, а также труды философов, психологов, математиков и педагогов, касающиеся темы исследования, типовые учебные программы, учебники, учебно-методические пособия, новейшие научные и методические практики.

**Научная новизна исследования:**

– обоснованы психолого-педагогические аспекты организации самостоятельной работы в высших учебных заведениях;

– выявлены особенности организации и требования к самостоятельной работы студентов в вузе;

– создана модель организации самостоятельной работы, направленная на развитие активности и самостоятельности студентов;

– разработана методическая система организации и оценки самостоятельной работы по математическим дисциплинам;

**Теоретическая значимость результатов исследования:**

Совершенствование организации обоснованной самостоятельной работы студентов вузов для улучшения качества образования должно соответствовать запросам общества и соответствовать основным требованиям высшего педагогического образования при изучении математических дисциплин.

**Практическая значимость исследования:**

диссертационное исследование содержит материал, который могут использовать магистранты и докторанты в подготовке образовательных программ «Математика» и

«Математика и информатика» направления «6В015 - Подготовка учителей по естественным дисциплинам». В диссертационном исследовании рассматриваются проблемы, основные процессы и особенности самостоятельной работы студентов, организуемые при изучении математических дисциплин, отвечающие современным требованиям. Предлагаемая модель организации самостоятельной работы, направленная на развитие активности и самостоятельности студентов, может оказывать методическую помощь магистрантам, докторантам и молодым преподавателям математических дисциплин.

**Точность и обоснованность результатов исследования:** обеспечивается анализом научной и учебно-методической литературы по исследуемой проблеме; применением комплекса научных методов исследования, рациональным сочетанием теоретических и экспериментальных видов; использованием математической обработки статистических методов, подтверждающих результаты проводимого экспериментального исследования.

**Представляемые к защите принципы:**

1. Теоретической основой исследования станут психолого-педагогические аспекты организации самостоятельной работы в вузах;
2. Особенности организации самостоятельной работы студентов в вузе и предъявляемые требования могут служить методической основой исследования;
3. Методическая система организации и оценки самостоятельной работы студентов по математическим дисциплинам, отвечающая основным требованиям педагогического образования;

**Исследовательская база:** экспериментальное исследование проводилось в Жетісуском университете им. И.Жансугурова, Казахском национальном женском педагогическом университете и Центре повышения квалификации при ЖУ им.И. Жансугурова.

**Основные этапы исследования:** основные этапы исследования, соответствующие целям и задачам, были разделены на три периода времени с 2020 по 2024 год. Экспериментальная деятельность проводилась в образовательном процессе и включала в себя следующие этапы:

1. **На первом этапе** (2020-2021гг.) был проведен анализ учебной и методической литературы, посвященной различным аспектам проблемы. Проведен анализ организации самостоятельной работы студентов при изучении математических дисциплин в вузе. Данные, полученные в ходе эксперимента по теоретическому анализу и определению литературы, послужили основой для определения цели и задач исследования, а также составления прогноза работы.

2. **На втором этапе** (2021-2022гг.) разработана методическая система организации и оценки самостоятельной работы студентов по математическим дисциплинам и модель организации самостоятельной работы, направленная на развитие активности и самостоятельности студентов.

**3. На третьем этапе (2022-2023 гг.)** были уточнены теоретические вопросы исследования и проведен эксперимент. В ходе эксперимента была апробирована методическая система организации и оценки самостоятельной работы студентов по математическим дисциплинам. Полученные теоретические и экспериментальные результаты были обработаны, обобщены, доказана его эффективность, внедрены в процесс обучения.

**Одобрение и внедрение исследования в практику:**

- основные положения и результаты исследования были заслушаны и обсуждены на научно-методических семинарах образовательной программы «Математика и физика» ЖУ им.И. Жансугурова, а также нашли свое отражение в учебном пособии «Методика организации самостоятельной работы студентов по математическим дисциплинам». Кроме того, результаты исследования были заслушаны на кафедре математики Института физики, математики и цифровых технологий Казахского национального женского педагогического университета (г. Алматы, Казахстан) при прохождении научной стажировки;

- С 2 мая по 13 мая 2023 года совместно с Центром повышения квалификации и дополнительного образования при ЖУ им.И. Жансугурова был организован и проведен курс повышения квалификации для учителей математики общеобразовательных школ города Талдыкорган и Алматинской области на тему: «Применение метода проектов в организации самостоятельной работы по математическим предметам» (36 академических часов).

**Публикации.** Основное содержание диссертации опубликовано совместно с отечественными, зарубежными научными консультантами в изданиях, рекомендованных комитетом по обеспечению качества в области науки и образования МОН РК, и материалах международных научно-практических конференций, всего 14 научных трудов.

1. Научные труды, опубликованные на базе SCOPUS - 1 (перцентиль-79, Quartile-Q1 );

2. Научные труды, опубликованные в изданиях, представляемых комитетом по обеспечению качества в области науки и образования Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан-3;

3. Научные труды, опубликованные в материалах международных научно-практических конференций-4;

4. Научные труды, опубликованные в зарубежных рецензируемых журналах-3;

5. Учебное пособие, рекомендованное Ученым советом университета-1;

6. Свидетельство о внесении сведений в государственный реестр на объекты, охраняемые авторским правом - 1.

*Научные результаты диссертационного исследования отражены в следующих публикациях:*

**Структура и содержание диссертации:** Диссертация состоит из нормативных ссылок, определений, сокращений, введения, трех разделов, заключения, списка использованной литературы и дополнительных материалов.

Диссертация состоит из нормативных ссылок, сокращений, введения, двух частей, заключения, списка использованной литературы и приложений.

*Во введении* рассматриваются цель, объект, предмет исследования, научный прогноз, задачи, теоретико-методологические основы, этапы и методы исследования, база исследования, научная новизна, теоретическая и практическая значимость и предлагаемые к защите принципы, обоснованность и точность результатов исследовательской работы.

*В первой части* «Теоретические основы организации самостоятельной работы студентов в вузе» определены: 1) Сущность самостоятельной работы и ее место в личностном становлении студента, 2) Психолого-педагогические аспекты организации самостоятельной работы в вузах, 3) Особенности организации самостоятельной работы студентов в вузе.

*Во второй части* «Методика организации самостоятельной работы по математическим дисциплинам в вузах» представлены: 1) Требования и педагогические условия к организации самостоятельной работы по математическим дисциплинам в вузе, 2) Критерии оценки компонентов самостоятельной работы по математическим дисциплинам, 3) Методическая система организации и оценки самостоятельной работы по математическим дисциплинам.

*В третьей части* «Обоснование эффективности организации самостоятельной работы студентов по математическим дисциплинам»: 1) Определение зависимости между уровнями самостоятельной работы и успеваемостью студентов по математическим дисциплинам; 2) Статистическая обработка результатов исследования эффективности методик организации самостоятельной работы.

*В заключении* сформулированы основные результаты по проведению диссертационного исследования, а также выводы и рекомендации по их дальнейшему использованию в исследованиях в области педагогики и преподавания математики, перспектива дальнейшего изучения.

При проведении диссертационного исследования была использована литература, состоящая из 150 наименований.

*В приложении* представлены материалы, разработанные в ходе исследования.

Представлены акты внедрения результатов исследований в образовательный процесс Жетысуского университета имени И. Жансугурова, Казахского национального женского педагогического университета, Центра повышения квалификации при Жетысуском университете имени И. Жансугурова.