

*Отзыв официального рецензента
на диссертационную работу Аймичевой Гаухар Ислямовны на тему «Формирование логической компетенции по проектированию
мобильных приложений у студентов по специальности «Информатика»», представленную на соискание степени доктора философии (PhD)
по специальности «6D011100-Информатика»*

№ п/п	Критерии	Соответствие критериям (необходимо отметить один из вариантов ответа)	Обоснование позиции официального рецензента (замечания выделить курсивом)
	Тема диссертации (на дату ее утверждения) соответствует направлениям развития науки и/или государственным программам	1.1 Соответствие приоритетным направлениям развития науки или государственным программам: 1) Диссертация выполнена в рамках проекта или целевой программы, финансируемого(ой) из государственного бюджета (указать название и номер проекта или программы) 2) <u>Диссертация выполнена в рамках другой государственной программы (указать название программы)</u> 3) Диссертация соответствует приоритетному направлению развития науки, утвержденному Высшей научно-технической комиссией при Правительстве Республики Казахстан (указать направление)	Актуальность и направленность диссертационного исследования обусловлены стратегическими приоритетами, обозначенными в государственных программах и концептуальных документах Республики Казахстан. Исследование проводится в русле Концепции развития высшего образования и науки на 2023–2029 годы (Постановление Правительства РК № 248 от 28.03.2023), в которой подчёркивается необходимость совершенствования подготовки педагогических кадров с учётом цифровой трансформации образования. Также работа соотносится с задачами, сформулированными в Послании Президента Республики Казахстан от 1 сентября 2021 года «Единство народа и системные реформы — прочная основа процветания страны», где акцент сделан на инновационное развитие и цифровизацию. Кроме того, диссертация отражает положения Концепции цифровой трансформации, развития ИКТ и кибербезопасности на 2023–2029 годы (Постановление № 269 от 28.03.2023), что подчеркивает её значимость и соответствие актуальным вызовам цифровой эпохи.
	Важность для науки	Работа <u>вносит/не вносит</u> существенный вклад в науку, а ее важность <u>хорошо раскрыта/не раскрыта</u>	Научная значимость работы Аймичевой Г.И. заключается в том, что автор впервые осуществляет комплексное теоретико-методологическое обоснование процесса формирования логической компетенции по проектированию мобильных приложений в контексте подготовки специалистов по информатике. Исследование позволяет расширить научные представления о специфике проектной деятельности в сфере мобильной разработки и обоснованно интегрирует педагогические, когнитивные и инженерные подходы. Это даёт основание говорить о формировании нового научного направления на стыке педагогики,

			информатики и цифровой инженерии.
3.	Принцип самостоятельности	Уровень самостоятельности: 1) <u>Высокий</u> ; 2) Средний; 3) Низкий; 4) Самостоятельности нет	Диссертация Аймичевой Г.И. отличается выраженной авторской инициативой и самостоятельным подходом к решению исследовательских задач. Автор не ограничилась пересказом существующих теоретических положений, а провела глубокий анализ, предложила собственную интерпретацию понятия «логическая компетенция», а также разработала уникальную модель её формирования у студентов специальности «Информатика». Убедительным доказательством самостоятельности является успешная апробация методики в реальных образовательных условиях, что подтверждает практическую значимость и авторское владение всем циклом педагогического эксперимента.
4.	Принцип внутреннего единства	4.1 Обоснование актуальности диссертации: 1) <u>Обоснована</u> ; 2) Частично обоснована; 3) Не обоснована.	Актуальность диссертационной работы не вызывает сомнений, поскольку она затрагивает важнейшую проблему профессиональной подготовки будущих специалистов в области информатики. Автор убедительно показала, что логическая компетенция лежит в основе способности студентов решать прикладные задачи мобильной разработки, что особенно важно в эпоху стремительного развития цифровых технологий. Связь исследования с практическими потребностями вузов и работодателей усиливает его значимость и подчеркивает своевременность выбора темы.
		4.2 Содержание диссертации отражает тему диссертации: 1) <u>Отражает</u> ; 2) Частично отражает; 3) Не отражает	Тема диссертации последовательно отражена в структуре и содержании работы. Автор чётко следует заявленному исследовательскому вектору: от теоретического обоснования понятия логической компетенции — к проектированию модели и апробации педагогической методики. Все элементы исследования соотносятся с основной темой, обеспечивая её всестороннее рассмотрение как с научной, так и с практической точек зрения. Это позволяет утверждать, что диссертация полностью соответствует заявленной тематике и направлению подготовки.
		4.3. Цель и задачи соответствуют теме диссертации: 1) <u>соответствуют</u> ; 2) частично соответствуют;	Сформулированные цель и задачи полностью соответствуют теме диссертационного исследования и отражают её прикладной характер. Задачи направлены не только на теоретическое изучение, но и на разработку

		3) не соответствуют	конкретных методических решений, что усиливает практическую значимость работы. Их реализация способствует достижению заявленной цели и подтверждает соответствие диссертации заявленной специальности и теме.
		4.4 Все разделы и положения диссертации логически взаимосвязаны: 1) <u>полностью взаимосвязаны</u> ; 2) взаимосвязь частичная; взаимосвязь отсутствует	Положения диссертации логично выстроены и последовательно развиваются от теоретических основ к практической реализации. Каждый раздел дополняет предыдущий, не выпадая из общей логики исследования. Особенно важно, что практические выводы и методические рекомендации органично соотносятся с теоретической базой, что свидетельствует о продуманной структуре и глубокой проработке темы.
		4.5 Предложенные автором новые решения (принципы, методы) аргументированы и оценены по сравнению с известными решениями: 1) <u>критический анализ есть</u> ; 2) анализ частичный; 3) анализ представляет собой не собственные мнения, а цитаты других авторов; анализ отсутствует.	Новые подходы, предложенные в диссертации, не только оригинальны, но и научно обоснованы посредством сравнения с традиционными методами, применяемыми в профессиональной подготовке студентов по специальности «Информатика». Автор продемонстрировал критическое отношение к существующим решениям, выявил их ограничения и аргументировал необходимость внедрения новых принципов и методик, что повышает научную ценность работы.
5.	Принцип научной новизны	5.1 Научные результаты и положения являются новыми? 1) <u>полностью новые</u> ; 2) частично новые (новыми являются 25-75%); 3) не новые (новыми являются менее 25%)	Диссертационное исследование отличается полной научной новизной. Автором впервые разработаны методика, структура и критерии формирования логической компетенции, специально адаптированные под задачи мобильной разработки. Эти положения не только не повторяют существующие исследования, но и существенно расширяют научное представление о профессиональной подготовке будущих ИКТ-специалистов.
		5.2 Выводы диссертации являются новыми? 1) <u>полностью новые</u> ; 2) частично новые (новыми являются 25-75%); 3) не новые (новыми являются менее 25%)	Все выводы диссертации носят полностью новый характер. Они сформулированы на основе глубокого анализа, обобщения результатов эксперимента и сопоставления с существующими подходами. Новизна выводов проявляется в их направленности на конкретизацию логической компетенции в ИКТ-обучении и внедрение практико-ориентированной методики в образовательный процесс.
		5.3 Технические, технологические, экономические	Автором представлены полностью новые и обоснованные

		или управленческие решения являются новыми и обоснованными; 1) <u>полностью новые</u> ; 2) частично новые (новыми являются 25- 75%); 3) не новые (новыми являются менее 25%)	решения в области управления образовательным процессом и технологии подготовки будущих специалистов. Методические рекомендации и структура реализации модели интегрируют современные цифровые подходы и принципы модульного обучения, что делает работу актуальной не только в образовательной, но и в управленческой плоскости подготовки ИКТ-кадров.
6.	Обоснованность основных выводов	Все основные выводы <u>основаны</u> /не основаны на весомых с научной точки зрения доказательствах либо достаточно хорошо обоснованы (для qualitative research и направлений подготовки по искусству и гуманитарным наукам)	Выводы диссертации логично вытекают из проведенного исследования и адекватно обоснованы в рамках качественного подхода, применимого к педагогическим и гуманитарным наукам. Автор демонстрирует высокий уровень аналитического мышления, четко связывает теоретические положения с практическими результатами, что придает выводам научную убедительность и практическую значимость.
7.	Основные положения, выносимые на защиту	Необходимо ответить на следующие вопросы по каждому положению в отдельности; 7.1 Доказано ли положение? 1) <u>доказано</u> ; 2) скорее доказано; 3) скорее не доказано; 4) не доказано; 5) в текущей формулировке проверить доказанность положения невозможно. 7.2 Является ли тривиальным? 1) <u>да</u> ; 2) <u>нет</u> ; 3) в текущей формулировке проверить тривиальность положения невозможно. 7.3 Является ли новым? 1) <u>да</u> ; 2) <u>нет</u> ; 3) в текущей формулировке проверить новизну положения невозможно. 7.4 Уровень для применения: 1) узкий; 2) средний; 3) <u>широкий</u> ;	<i>По первому положению:</i> Доказано с опорой на педагогические теории и данные исследования; Нетривиально: поскольку проблема логической подготовки в ИКТ-образовании раскрыта в новом аспекте; предложенная трактовка компетенции новая, ранее не описывалась в отечественной и зарубежной литературе; имеет широкий уровень применения, так как возможно внедрение в педагогические вузы и технопарки; положения обсуждались на международных конференциях и журналах, рекомендованных уполномоченным органом. <i>По второму положению:</i> критерии доказаны, логичны и прошли экспертную оценку; нетривиальны, оригинальность в том, как они адаптированы к области мобильной разработки с учетом выявления логических аспектов проектирования, имеют широкий уровень применения, так как могут быть применимы как в образовательной практике, так и в научных исследованиях; имеются публикации в международных рецензируемых журналах (Scopus, WoS) и журналах, рекомендованных уполномоченным органом. <i>По третьему положению:</i> Модель построена на эмпирических данных и логике компетентностного подхода; нетривиальна, поскольку структура и механизмы реализации модели разработаны автором; уникальна, поскольку автор

		4) в текущей формулировке проверить уровень применения положения невозможно. 7.5 Доказано ли в статье? 1) да; 2) нет; 3) в текущей формулировке проверить доказанность положения в статье невозможно.	создал модель, сочетающую логику и практику проектирования мобильных приложений с учетом принципов компетентностного проектно-ориентированного подхода в сочетании со спиральностью и скаффолдинга; уровень применения: широкий, возможна адаптация под другие дисциплины и ИТ-направления; модель изложена в международном журнале WoS первого квартиля. <i>По четвертому положению:</i> эффективность доказана экспериментально; предложен комплексный подход к обучению с учетом логики как основы профессиональной деятельности; предложена новая педагогическая стратегия; методика может быть широко применима в системе педагогического и инженерного образования; результаты опубликованы в Scopus-журнале первого квартиля и входит в ТОП-10% цитируемых статей в мире
8.	Принцип достоверности Достоверность источников и предоставляемой информации	8.1 Выбор методологии - обоснован или методология достаточно подробно описана 1) да; 2) нет	Методология в целом соответствует тематике диссертации и выбрана корректно. Однако в описании некоторых процедур (например, критериев анализа данных) хотелось бы большей детализации. Несмотря на это, выбранные подходы адекватны заявленной цели.
		8.2 Результаты диссертационной работы получены с использованием современных методов научных исследований и методик обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий: 1) да; 2) нет	В работе применены современные методы педагогического исследования и статистической обработки. Использование компьютерных программ для анализа данных и проектирования мобильных приложений подтверждает соответствие работы уровню цифровизации науки. Методы применены последовательно и с соблюдением научной корректности.
		8.3 Теоретические выводы, модели, выявленные взаимосвязи и закономерности доказаны и подтверждены экспериментальным исследованием (для направлений подготовки по педагогическим наукам результаты доказаны на основе педагогического эксперимента); 1) да; 2) нет	Автор провел эксперимент, подтвердивший большинство выдвинутых положений. Статистические данные представлены убедительно, но в ряде случаев не хватает межгруппового анализа или анализа долгосрочного эффекта. В то же время качественные результаты обеспечивают достаточную аргументацию.
		8.4 Важные утверждения <u>подтверждены</u>/частично подтверждены/не подтверждены ссылками на	Ссылочная база включает как фундаментальные труды, так и современные публикации, в том числе из Scopus Q1 и

		актуальную и достоверную научную литературу	Web of Science. Однако в литературном анализе наблюдается избыточная опора на российские источники, при том что тема имеет международный потенциал. Это не умаляет качества анализа, но требует доработки в аспекте широты научного охвата.
		8.5 Используемые источники литературы <u>достаточны</u> /не достаточны для литературного обзора	Количество источников вполне достаточное, есть логическая структура обзора, представлены противоречия в существующих подходах. Тем не менее, обзор мог бы быть более аналитическим в части сравнительного анализа зарубежных и отечественных исследований.
9.	Принцип практической ценности	9.1 Диссертация имеет теоретическое значение; 1) <u>да</u> ; 2) нет	Теоретические положения диссертации достаточно обоснованы и вписываются в современный научный дискурс в области педагогики и ИКТ-образования. Автор грамотно выстраивает логическую основу компетентностного подхода и раскрывает содержание логической компетенции применительно к обучению проектированию мобильных приложений.
		9.2 Диссертация имеет практическое значение и существует высокая вероятность применения полученных результатов на практике: 1) <u>да</u> ; 2) нет	Диссертация имеет высокий потенциал практического применения. Методические разработки и опубликованные ЦОРы автора уже опробованы в рамках эксперимента и, с учетом отзывов участников, могут быть внедрены в образовательный процесс вузов и курсов повышения квалификации.
		9.3 Предложения для практики являются новыми? 1) <u>полностью новые</u> ; 2) частично новые (новыми являются 25-75%); 3) не новые (новыми являются менее 25%)	Предложения автора носят инновационный характер: в частности, авторская методика сочетает логическое моделирование, цифровое проектирование и педагогические принципы.
10.	Качество написания и оформления	Качество академического письма: 1) <u>высокое</u> ; 2) среднее; 3) ниже среднего; 4) низкое.	Автор демонстрирует владение научным стилем, используются четкие конструкции и формулировки, что упрощает восприятие отдельных положений. Используемая научная терминология ясно выражает позицию и мысли автора. Основная структура и логика изложения соблюдены, общая стилистическая целостность сохраняется.
11.	Замечания к диссертации	Замечания: - в некоторых таблицах и рисунках не хватает пояснительных подписей, что может вызывать вопросы у читателя. - в тексте встречаются отдельные опечатки и пунктуационные недочёты.	

		<i>Рекомендация:</i> - цифровые образовательные ресурсы, представленные в диссертации, обладают высоким дидактическим потенциалом, однако в работе не продемонстрировано, как они могут быть использованы в формате индивидуализированного обучения с самоопределением темпа (self-paced learning), особенно в рамках массового онлайн-курса. Рекомендуется рассмотреть данный аспект в дальнейшем развитии исследования. Тем не менее, данные замечания не снижают общую научную ценность и не умаляют достоинств исследования
12.	Научный уровень статей докторанта по теме исследования (в случае защиты диссертации в форме серии статей официальные рецензенты комментируют научный уровень каждой статьи докторанта по теме исследования)	Научные публикации докторанта по теме диссертации охватывают широкий спектр вопросов, связанных с формированием логической компетенции в процессе обучения проектированию мобильных приложений. Особенно стоит отметить публикации в журналах первого квартиля Scopus и WoS (Education and Information Technologies, iJET), что подтверждает международный научный уровень проведенного исследования. Вместе с тем, следует отметить, что часть публикаций представлена в виде материалов конференций и в республиканских изданиях, преимущественно публикующих прикладные исследования. Это демонстрирует баланс между международным и локальным научным вкладом. В совокупности опубликованные статьи демонстрируют системность, новизну и соответствие тематике диссертации, а ключевые положения исследования опубликованы и апробированы в признанных научных изданиях, включая топовые журналы и платформы IEEE.
13.	Решение официального рецензента (согласно пункту 5.12. настоящего Положения)	Считаю, что диссертационная работа Аймичевой Гаухар Ислямовны на тему «Формирование логической компетенции по проектированию мобильных приложений у студентов по специальности «Информатика»» представляет научно-практическую значимость и является завершенным исследованием, выполненным в соответствии с требованиями правил присуждения степеней, а ее автор заслуживает присуждения степени доктора философии (PhD) по специальности 6D011100 – Информатика.

Рецензент,
старший преподаватель Казахского национального
педагогического университета имени Абая,
кандидат педагогических наук

