

ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО РЕЦЕНЗЕНТА
на диссертацию Сейтахметовой Жанат Маратовны
на тему «Информационная технология поддержки персонализированного обучения на основе модели цифровых компетенций»,
представленную на соискание степени доктора философии (PhD) по образовательной программе 8D06101 - Информационные системы (по отраслям)

№п/п	Критерии	Соответствие критериям (необходимо отметить один из вариантов ответа)	Обоснование позиции официального рецензента
1	Тема диссертации (на дату её 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) Диссертация выполнена в рамках другой государственной программы (указать название программы) 3) Диссертация соответствует приоритетному направлению развития науки, утверждённому Высшей научно-технической комиссией при Правительстве Республики Казахстан (указать направление)	Диссертация направлена на реализацию государственных программ: 1. Государственная программа развития науки и образования на 2020-2025 годы; 2. Государственная программа «Цифровой Казахстан». Также тема диссертации соответствует приоритетному направлению развития науки «Информационные, телекоммуникационные и космические технологии», утверждённому высшей научно-технической комиссией при Правительстве РК.
2	Важность для науки	Работа <u>вносит</u> /не вносит существенный вклад в науку, а её важность <u>хорошо раскрыта</u> /не раскрыта	Данная работа вносит существенный вклад в развитие информационных технологий в сфере образования в условиях цифровой трансформации, предлагая методы и алгоритмы персонализированного формата обучения. Важность диссертационной работы хорошо и в полной мере раскрыта, подробно освещена актуальность, новизна, теоретическая и практическая значимость.
3	Принцип самостоятельности	Уровень самостоятельности: 1) <u>Высокий</u> ; 2) Средний; 3) Низкий; 4) Самостоятельности нет	Результаты научного исследования, изложенные в диссертации, были получены автором на высоком уровне самостоятельности. Вся анализируемая информация в диссертационной работе показывает высокий уровень индивидуального научного стиля автора, гармонично сочетающегося между собой, сохраняя при этом самостоятельную, понятную, содержательную структуру.
4	Принцип внутреннего единства	4.1 Обоснование актуальности диссертации: 1) <u>Обоснована</u> ; 2) Частично обоснована; 3) Не обоснована.	Развитие информационных технологий, позволяющие адаптировать программы обучения под персональные характеристики обучающихся является актуальной задачей системы образования в условиях перехода на цифровые технологии с целью обеспечения качества образовательного процесса. Также данная диссертация охватывает основные направления государственной политики цифровой трансформации в области образования и способствует развитию ключевых направлений Государственной программы развития науки и образования на 2020-2025 годы и Государственной программы «Цифровой

			Казахстан».
		<p>4.2 Содержание диссертации отражает тему диссертации:</p> <p>1) <u>Отражает</u>;</p> <p>2) Частично отражает;</p> <p>3) Не отражает</p>	<p>Содержание диссертации полностью отражает тему диссертации.</p> <p>В первом разделе приведён обзор и анализ современного состояния изучаемой проблемы.</p> <p>Во втором разделе приводится методика использования логико-структурного подхода разработки концептуальной модели внедрения персонализированного обучения.</p> <p>Третий раздел диссертации посвящён разработке моделей и алгоритмов персонализированного обучения. Приведена структурная модель профиля обучаемого, модель цифровых компетенций учащихся старшей школы, продукционная модель оценки соответствия пакета курсов персональным характеристикам обучающегося.</p> <p>В четвёртом разделе диссертации представлена программная реализация информационной технологии поддержки персонализированного обучения в виде образовательной платформы. Спроектирована архитектура образовательной платформы поддержки персонализированного обучения для учащихся старшей школы и описаны его функциональное, программное и информационное обеспечение.</p>
		<p>4.3. Цель и задачи соответствуют теме диссертации:</p> <p>1) <u>соответствуют</u>;</p> <p>2) частично соответствуют;</p> <p>3) не соответствуют</p>	<p>Основной целью диссертации является разработка информационной технологии поддержки персонализированного обучения с фокусом на развитие цифровых компетенций, позволяющей повысить качество и эффективность образовательного процесса в школах РК. Для достижения указанной цели сформулированы 7 задач. Цели и задачи диссертации полностью соответствуют теме диссертации.</p>
		<p>4.4 Все разделы и положения диссертации логически взаимосвязаны:</p> <p>1) <u>полностью взаимосвязаны</u>;</p> <p>2) взаимосвязь частичная;</p> <p>3) взаимосвязь отсутствует</p>	<p>Содержание диссертации отражает логическую последовательность проведения исследования. Все разделы и положения полностью логически взаимосвязаны между собой. Внутреннее единство полученных результатов обусловлено поставленной целью диссертации, выбранными методами, последовательным изложением.</p>
		<p>4.5 Предложенные автором новые решения (принципы, методы) аргументированы и оценены по сравнению с известными решениями:</p> <p>1) <u>критический анализ есть</u>;</p> <p>2) анализ частичный;</p> <p>3) анализ представляет собой не собственные мнения, а цитаты других авторов</p>	<p>Предложенный автором новый алгоритм формирования программы обучения, позволяющей овладеть установленными компетенциями и учитывающей персональные характеристики обучающегося, являющийся основой информационной технологии поддержки персонализированного формата обучения аргументирован в структуре каждой главы диссертации. Прослеживается сравнительный анализ с известными решениями на основе аналитического обзора литературных источников.</p>
5	Принцип научной новизны	<p>5.1 Научные результаты и положения являются новыми?</p> <p>1) <u>полностью новые</u>;</p> <p>2) частично новые (новыми являются 25- 75%);</p> <p>3) не новые (новыми являются</p>	<p>Научные результаты и положения диссертации являются полностью новыми, что подтверждается наличием 12 печатных работ, в том числе 3 работы в рецензируемых печатных изданиях, рекомендованных уполномоченным органом МНВО РК, 1 работа в изданий,</p>

		менее 25%)	индексируемом в Scopus, 1 работа в научном журнале «Национальная ассоциация учёных (НАУ), 7 – в трудах международных конференций. Получено авторское свидетельство №26727 от 01.06.2022года на программное обеспечение персонализированной цифровой платформы (программа для ЭВМ).
		5.2 Выводы диссертации являются новыми? 1) полностью новые; 2) частично новые (новыми являются 25- 75%); 3) не новые (новыми являются менее 25%)	Выводы, сделанные по результатам исследований, являются полностью новыми. В диссертации приводится перечень основных результатов и выводов диссертационного исследования, исходя из которых положения, выносимые на защиту, подтверждены.
		5.3 Технические, технологические, экономические или управленческие решения являются новыми и обоснованными: 1) полностью новые; 2) частично новые (новыми являются 25- 75%); 3) не новые (новыми являются менее 25%)	Технические, технологические и управленческие решения в диссертации являются полностью новыми. Апробация результатов исследования подтверждена актами внедрения в Назарбаев Интеллектуальных школах г. Астана и г. Усть-Каменогорск. Разработанное программное обеспечение является уникальным, что подтверждено наличием свидетельства о государственной регистрации прав на объект авторского права.
6	Обоснованность основных выводов	Все основные выводы основаны /не основаны на весомых с научной точки зрения доказательствах либо достаточно хорошо обоснованы (для qualitative research и направлений подготовки по искусству и гуманитарным наукам)	Все основные выводы вытекают из полученных результатов исследования и основаны на весомых с научной точки зрения доказательствах, исходящие из критического анализа существующих подходов и технологических решений организации персонализированного обучения с поддержкой информационных технологий.
7	Основные положения, выносимые на защиту	Необходимо ответить на следующие вопросы по каждому положению в отдельности: 7.1 Доказано ли положение? 1) доказано; 2) скорее доказано; 3) скорее не доказано; 4) не доказано 7.2 Является ли тривиальным? 1) да; 2) нет 7.3 Является ли новым? 1) да; 2) нет 7.4 Уровень для применения: 1) узкий; 2) средний; 3) широкий 7.5 Доказано ли в статье? 1) да; 2) нет	7.1 Основные положения выносимые на защиту полностью доказаны. 7.2 Основные положения выносимые на защиту содержат новые теоретические знания, способы решения и реализации, поэтому не являются тривиальными. При выполнении диссертации соискатель проводил глубокий анализ исследуемых подходов и методов. 7.3 Положения и научные результаты являются новыми, что подтверждается высоким процентом оригинальности диссертации. 7.4 Полученные результаты исследования применимы при разработке информационных систем поддержки персонализированного формата обучения для средних школ. 7.5 Основные положения выносимые на защиту представлены в 12 работах, в том числе 1 статья в журнале, рецензируемом в базе данных Scopus (показатель процентиля по CiteScore равный 30%), 3 статьи, в изданиях рекомендованных уполномоченным органом МНВО РК, 1 статья в научном журнале «Национальная ассоциация учёных (НАУ)», 7 – в трудах международных конференций. Имеется 1 свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ.
8	Принцип достоверности Достоверность	8.1 Выбор методологии - обоснован или методология достаточно подробно описана	Выбор методологии исследования тщательно обоснован, используемые методы исследования: методы логико-структурного подхода,

	источников и предоставляемой информации	1) <u>да</u> ; 2) нет	экспертных оценок и статистической обработки информации подробно описаны в соответствующих главах диссертаций.
		8.2 Результаты диссертации получены с использованием современных методов научных исследований и методик обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий: 1) <u>да</u> ; 2) нет	Все результаты диссертации были получены с использованием современных методов научных исследований и методик обработки и интерпретации данных с применением технологии Fuzzy logic (Matlab). В качестве информационной технологии для реализации программной части образовательной платформы персонализированного обучения применяются технологии Microsoft ASP.Net 4.7. и Microsoft ADO.Net.
		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) <u>да</u> ; 2) нет	Теоретические выводы, модели, выявленные взаимосвязи и закономерности доказаны и подтверждены путём проведения экспериментальных исследований. Достоверность полученных результатов подтверждается результатами внедрения на основе эксперимента.
		8.4 Важные утверждения <u>подтверждены</u> /частично подтверждены/не подтверждены ссылками на актуальную и достоверную научную литературу	Важные выводы диссертации актуальны и убедительны, подтверждаются ссылками на современные научные публикации в списке использованных источников.
		8.5 Использованные источники литературы <u>достаточны</u> /не достаточны для литературного обзора	Использованные источники литературы (154 наименований) достаточны для проведения всестороннего, аналитического литературного обзора по теме диссертации.
9	Принцип практической ценности	9.1 Диссертация имеет теоретическое значение: 1) <u>да</u> ; 2) нет	Результаты диссертационного исследования имеют теоретическое значение. В диссертации предложена концептуальная модель внедрения персонализированного обучения, основанная на логико-структурном подходе, определяющая основное содержание информационной технологии поддержки персонализированного формата обучения и алгоритм формирования программы обучения, позволяющей овладеть установленными компетенциями и учитывающей персональные характеристики обучающегося.
		9.2 Диссертация имеет практическое значение и существует высокая вероятность применения полученных результатов на практике: 1) <u>да</u> ; 2) нет	Диссертация имеет практическое значение и существует высокая вероятность применения полученных результатов на практике. В результате проведённых исследований предложено архитектурное решение, разработаны модели и алгоритмы информационной технологии поддержки персонализированного обучения, реализованные в программном комплексе. В подразделе 3.4 представлена общая структура адаптации содержания программ, которая позволила разработать универсальный алгоритм формирования программы обучения. Диссертанту можно было бы дать более расширенное пояснение этапов, представленных на рисунке 3.15. Данная рекомендация носит

			дискуссионный характер и не снижает значимости данного научного исследования.
		9.3 Предложения для практики являются новыми? 1) полностью новые ; 2) частично новые (новыми являются 25- 75%); 3) не новые (новыми являются менее 25%)	Предложения для практики являются полностью новыми в связи с тем, что разработана архитектура и программное обеспечение образовательной платформы персонализированного обучения с интеллектуальным модулем принятия решений по рекомендациям формирования программы обучения
10	Качество написания и оформления	Качество академического письма: 1) высокое ; 2) среднее; 3) ниже среднего; 4) низкое.	Диссертация оформлена в соответствии с требованиями, написана хорошим научным стилем. Формулировки основных положений и выводов чётко изложены и однозначны.

Заключение:

Считаю, что рецензируемая диссертация Сейтахметовой Ж.М. на тему «Информационная технология поддержки персонализированного обучения на основе модели цифровых компетенций» в полной мере соответствует всем требованиям, предъявляемые к диссертации на соискание степени «доктор философии» (PhD) и её автор Сейтахметова Ж.М. заслуживает ходатайства перед уполномоченным органом МНВО РК для присуждения степени доктора философии (PhD) по образовательной программе 8D06101 – «Информационные системы (по отраслям)».

Официальный рецензент:

PhD, старший преподаватель кафедры
«Информационные системы»
Казахского агротехнического университета
имени С. Сейфуллина

Ж.Б. Копеев

