

ОТЗЫВ
официального рецензента
на диссертационную работу Медетбаевой Салимы Адамбековны
на тему «Использование информационно-компьютерных технологий в игровом
обучении химии», представленную на соискание степени доктора философии (PhD)
по направлению «8D015 – Подготовка учителей по естественнонаучным предметам»
по специальности «6D011200-Химия»

№	Критерии	Соответствие критериям	Обоснование позиции официального рецензента
1.	Тема диссертации (на дату ее утверждения) соответствует направлениям развития науки и или государственным программам	<p>1.1 Соответствие приоритетным направлениям развития науки или государственным программам:</p> <p>1) диссертация выполнена в рамках проекта или целевой программы, финансируемого(ой) из государственного бюджета (указать название и номер проекта или программы)</p> <p>2) диссертация выполнена в рамках другой государственной программы (указать название программы)</p> <p>3) диссертация соответствует приоритетному направлению развития науки, утвержденному Высшей научно-технической комиссией при Правительстве Республики Казахстан (указать направление)</p>	<p>Диссертационное исследование Медетбаевой С.А. выполнено согласно реализации основных направлений Концепции развития высшего образования до 2025г, Закона Республики Казахстан «Об образовании», и другими официальными и нормативными документами, регламентирующие государственную политику в области развития профессионального образования Республики Казахстан. Диссертация соответствует задачам государственной программы «Цифровой Казахстан». (12 декабря 2017 г. Постановление Правительства Республики Казахстан № 827)</p> <p>Диссертационное исследование Медетбаевой С.А. соответствует приоритетному направлению развития науки, утвержденному Высшей научно-технической комиссией при Правительстве Республики Казахстан: «Исследования в области образования и науки». Диссертационная работа представлена по направлению 8D015 – Подготовка учителей по естественнонаучным предметам по специальности «6D011200-Химия»</p>

№	Критерии	Соответствие критериям	Обоснование позиции официального рецензента
2.	Важность для науки	Работа вносит/не вносит определенный вклад в науку, а ее важность хорошо раскрыта/не раскрыта	Работа вносит определенный вклад в науку, ее важность раскрыта надлежащим образом.
3.	Принцип самостоятельности	Уровень самостоятельности: 1) <u>высокий</u> 2) <u>средний</u> 3) <u>низкий</u> 4) самостоятельности нет	Диссертация имеет самостоятельный характер. Докторанту принадлежит гипотеза, формулировка научных положений, создание модели готовности будущих учителей химии к использованию информационно-компьютерных технологий в игровом обучении, экспериментальные подтверждения, разработка методического сопровождения.
4.	Принцип внутреннего единства	4.1 Обоснование актуальности диссертации: 1) <u>Обоснована</u> 2) Частично обоснована 3) Не обоснована.	Актуальность диссертация обоснована надлежащим образом: диссертантка ссылается на востребованность данной темы в контексте необходимости создания и использования компьютерных учебных игр, которые не только обогащают педагогический процесс новыми возможностями, с помощью которых можно приобретать знания, умения и навыки, но и с сочетанием компьютера и игровой деятельности, качественно повышают уровень процесса обучения делая его более интересным и занимательным.
		4.2 Содержание диссертации отражает тему диссертации: 1) <u>Отражает</u> 2) Частично отражает 3) Не отражает	Содержание полностью отражает тему диссертации, поскольку весь контент выстроен вокруг объекта и предмета исследования, а защищаемые положения находятся в общей связке с целью и поставленными задачами.
		4.3 Цель и задачи соответствуют теме диссертации: 1) <u>соответствуют</u> 2) частично соответствуют 3) не соответствуют	Цели и задачи исследования описаны в ясной и логически последовательной форме, в соответствии с темой работы.
		4.4 Все разделы и положения диссертации логически взаимосвязаны: 1) полностью взаимосвязаны 2) взаимосвязь частичная 3) взаимосвязь отсутствует	Все разделы и положения диссертации полностью логически взаимосвязаны. Последовательное изложение диссертации находится в соответствии с сформулированным научно-понятийным аппаратом исследования.

№	Критерии	Соответствие критериям	Обоснование позиции официального рецензента
		<p>4.5 Предложенные автором новые решения (принципы, методы) аргументированы и оценены по сравнению с известными решениями:</p> <p>1) критический анализ есть</p> <p>2) анализ частичный</p> <p>3) анализ представляет собой не собственные мнения, а цитаты других авторов</p>	<p>Утверждения и выводы в целом неплохо аргументированы, а изложение имеет связный и цельный характер. Соискателем осуществлен подробный анализ научной литературы по исследуемой проблеме, на основе которого обоснованы ее актуальность, значимость для высшей школы. Теоретически обоснована, спроектирована и апробирована модель готовности будущих учителей к использованию информационно-компьютерных технологий в игровом обучении и предложены педагогические условия, необходимые для ее реализации. Эффективность предложенной модели и условий оценена валидными и надежными инструментами в ходе педагогического эксперимента, а результативность подтверждена статистическими методами анализа.</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 менее 25%)</p>	<p>В работе соискателем получены следующие новые и достоверные научные результаты:</p> <p>Первый результат. Этот результат является новым, так как соискателем тщательно изучены и уточнены сущность игровых методов обучения, где особое внимание уделено рассмотрению соотношения таких понятий как «игровое обучение» и «геймификация». И предложена собственная классификация компьютерных учебных игр в обучении (1 раздел, п.1.1, п.1.2, п.1.3).</p> <p>Второй результат отвечает требованиям новизны, так как на основе обобщения и интерпретации исходных положений и определений автором раскрыты компоненты искомого качества (мотивационно-ценностный, когнитивный, операционно-деятельностный, рефлексивный компоненты) изучаемого феномена и предложена система критериев, показателей и уровни сформированности готовности будущих учителей к использованию информационно-компьютерных технологий в игровом обучении химии в вузе. (п.1.4).</p> <p>Новизна третьего результата исследования заключается в том, что впервые разработана структурно-содержательная модель в единстве концептуально-целевого (подходы, задачи, принципы), содержательно-процессуального (этапы, формы, методы и средства) и рефлексивно-оценочного (критерии, показатели, уровни и результат) блоков; выявлены и обоснованы основные педагогические условия. (Раздел 2. п. 2.1, 2.2).</p>

№	Критерии	Соответствие критериям	Обоснование позиции официального рецензента
			<p>Четвертый результат новый. Разработано методическое обеспечение, включающие в себя методические рекомендации по руководству применения компьютерных вариантов учебных игр, методические аспекты подготовки и проведения уроков химии на основе использования компьютерных учебно-игровых программ (Раздел 2. п.2.3.Приложения Е, Ж, И, К, М)</p>
		<p>5.2 Выводы диссертации являются новыми? 1) <u>полностью новые</u> 2) <u>частично новые</u> (новыми являются 25-75%) 3) не новые (новыми являются менее 25%)</p>	<p>Выводы в диссертации являются новыми, так как впервые в Казахстане получены данные о недостаточной разработанности проблемы отсутствия исследований в области использования компьютерных игр в учебных целях:</p> <ul style="list-style-type: none"> - необходимости создания и обоснования теоретических и учебно-методических решений, позволяющих совместить и реализовать в учебном процессе компьютеризованные учебные игры и технологию их использования. - качественная подготовка будущих педагогов в совместном применении игрового обучения и информационно-компьютерных технологий
		<p>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%)</p>	<p>Данные решения являются частично новыми и обоснованными. Обоснованы модель формирования готовности будущих учителей химии к использованию информационно-компьютерных технологий в игровом обучении (Приложение Б и Г). Разработаны анкеты для преподавателей вуза и студентов (Приложение А и Б). Степень обоснованности технологических решений подтверждаются практическим внедрением в учебный процесс КазНПУ имени Абая ПНПУ имени В.Г. Короленко (Приложение П, Р).</p>
6.	Обоснованность основных выводов	Все основные выводы основаны/не основаны на весомых с научной точки зрения доказательствах либо достаточно хорошо обоснованы	Основные выводы являются обоснованными в силу того, что диссертантка опирается на изученную ею педагогической и учебно-методической литературы, а также на проведенный анализ фактического материала и подкреплена результатами математической обработки количественных данных эксперимента.

№	Критерии	Соответствие критериям	Обоснование позиции официального рецензента
7.	Основные положения, выносимые на защиту	<p>Необходимо ответить на следующие вопросы по каждому положению в отдельности:</p> <p>7.1 Доказано ли положение?</p> <p>1) доказано 2) скорее доказано 3) скорее не доказано 4) не доказано</p> <p>7.2 Является ли тривиальным?</p> <p>1) да 2) нет</p> <p>7.3 Является ли новым?</p> <p>1) да 2) нет</p> <p>7.4 Уровень для применения:</p> <p>1) узкий 2) средний 3) широкий</p> <p>7.5 Доказано ли в статье?</p> <p>1) да 2) нет</p>	<p>7.1 Все положения, выдвинутые на защиту доказаны.</p> <p>Первое положение. Положение является новым, поскольку приведенный анализ данных по теме исследования должны оказать соответствующее большое влияние для теории игрового и компьютерного обучения. Положение доказано, не является тривиальным, является новым, уровень для применения-широкий, доказано в статьях: Психолого-педагогические проблемы применения информационных технологий в игровом обучении. Научно-методический журнал «Педагогика и психология», КазНПУ им.Абая. №4(41)2019, С.240-249.</p> <p>Второе положение. Доказано, что формирования у студентов готовности к использованию информационно-компьютерных технологий в игровом обучении - это целостный, целенаправленный процесс с полной интеграцией знаний о сущности и специфике игрового обучения в условиях использования информационно-компьютерных технологий в области химии, методике ее преподавания.</p> <p>Положение доказано, не является тривиальным, является новым, уровень для применения- широкий, доказано в статьях: 1.) Проблемы и перспективы использования учебных компьютерных игр в процессе обучения химии. Журнал №3 Вестник АПН Казахстана, июнь 2020, С.105-111. 2). Психолого-педагогические вопросы компьютеризации обучения учебных игр по химии. Материалы международной научно-практической конференции «Теория и практика реализации целей обновленного содержания естественно-научного образования» 14-5 ноября 2019, 25-29.</p> <p>Третье положение. Доказано, что модель готовности будущих учителей к использованию информационно-компьютерных технологий в игровом обучении в процессе изучения химии направлена на активизацию игровой деятельности будущих учителей химии, в условиях использования игровых компьютерных технологий и состоит в единстве следующих подходов: концептуально-целевого, содержательно-процессуального и рефлексивно-оценочного блоков и трех взаимосвязанных и взаимообусловленных этапов:</p>

№	Критерии	Соответствие критериям	Обоснование позиции официального рецензента
			<p>мотивационно-организационного, когнитивно-деятельностного и рефлексивного. Доказаны и обоснованы практические педагогические условия реализации технологии игрового обучения с использованием информационно-компьютерных технологий в процессе изучения химии, включающие мотивированность будущих учителей химии к игровой деятельности; обеспечение субъект-субъектного взаимодействия преподавателя и студентов, разработку информационно-компьютерных технологий, в частности учебных компьютерных игр открытой образовательной среды.</p> <p>Положение доказано, не является тривиальным, является новым, уровень для применения-широкий, доказано в статьях: 1). Psychological and Pedagogical Problems of Computeraided Teaching of Natural Sciences. International Journal of Emerging Technologies in Learning. 2021, Vol. 16 Issue 20, p208-222. 15p. 2). Игровые технологии как эффективное средство обучения химии. Вестник Евразийского национального университета имени Л.Н.Гумилева. №4(137)2021 С.275-286.</p> <p>Четвертое положение. Положение является новым и может найти широкое применение в процессе использования информационно-компьютерных технологий, в частности учебных компьютерных игр на занятиях по химическим дисциплинам в качестве основных средств влияния на формирующуюся личность студента.</p> <p>Положение доказано, не является тривиальным, является новым, уровень для применения-широкий, доказано в статьях: 1). Влияние геймификации на мотивацию студентов в обучении химии. XV Менделеевські читання: Збірник наукових праць Всеукраїнської науково-практичної конференції, (Полтава, 2 березня 2022 р.) / М-во освіти і науки України, Полтав. нац. пед. ун-т ім.В. Г. Короленка, 2022. – С.99-105. 2). Особенности использования информационно-компьютерных технологий в обучении химии. VI Міжнародна науково-практична інтернет-конференція «Хімія, біотехнологія, екологія та освіта» ПДАУ 2022. С.151-156.</p>

№	Критерии	Соответствие критериям	Обоснование позиции официального рецензента
8.	Принцип достоверности – достоверность источников и предоставляемой информации	<p>8.1 Выбор методологии – обоснован или методология достаточно подробно описана</p> <p>1) да 2) нет</p>	<p>В качестве теоретико-методологических оснований проблемы исследования выступает совокупность методологических подходов и принципов системного, компетентностного, деятельностного и информационно-коммуникационных подходов</p>
		<p>8.2 Результаты диссертационной работы получены с использованием современных методов</p>	<p>Для решения поставленной цели, гипотезы и задач исследования диссертантом был определен комплекс теоретических и эмпирических методов:</p> <p>теоретические: изучение научно-теоретических и учебно-методических литературных источников, нормативных документов в области образования, анализ, сравнение, систематизация, обобщение, синтез - с целью выяснения состояния разработки изучаемой проблемы, раскрытие сущности понятия «игровое обучение», «геймификация»; «педагогические, дидактические, учебные компьютерные игры», «информационно-компьютерные технологии», моделирование для обоснования и разработки формирования готовности будущих учителей к использованию информационно-компьютерных технологий в игровом обучении химии.</p> <p>эмпирические: педагогический эксперимент (констатирующий и формирующий этапы), наблюдение, опрос, беседа, тестирование, анкетирование, метод экспертных оценок - для проверки эффективности формирования готовности использования информационно-компьютерных технологий в игровом обучении будущими учителями химии и выявления уровня ее сформированности; статистические, описательная статистика и критерий χ^2 Пирсона для обработки количественных данных эксперимента и подтверждения достоверности результатов исследования.</p>
		<p>8.3 Теоретические выводы, модели, выявленные взаимосвязи и закономерности доказаны и подтверждены экспериментальным исследованием</p>	<p>Теоретические выводы, модели, выявленные взаимосвязи и закономерности доказаны и подтверждены в ходе педагогического эксперимента: с предварительным и итоговым тестированием в контрольной и экспериментальной группах студентов ОП «6В01510 - Химия» по дисциплине «Аналитическая химия» (2 курс, 3 семестр), «6В01513 - Биология» по дисциплине «Общая химия» (2 курс, 3 семестр) и магистрантов ОП</p>

№	Критерии	Соответствие критериям	Обоснование позиции официального рецензента
		<p>(для направлений подготовки по педагогическим наукам результаты доказаны на основе педагогического эксперимента):</p> <p>1) да 2) нет</p>	<p>«7М01510 – Химия» по дисциплине «Активные методы обучения» (1 курс, 1 семестр) института «Естествознание и География» КазНПУ имени Абая и студентов факультета «Естествознание» ПНПУ имени В.Г. Короленко по специальности «014.06 - Подготовка учителя», специальность «102 - Химия» по дисциплинам «Неорганическая химия» (1 курс), «Аналитическая химия» (2 курс), «Школьный курс химии и методика его преподавания» (3 курс), «Информационные технологии в образовательном процессе» (4 курс) кафедры «Химия и методика его преподавания». В ходе педагогического эксперимента были доказаны эффективность спроектированной модели и комплекса педагогических условий для формирования готовности будущих учителей к использованию информационно-компьютерных технологий в игровом обучении.</p>
		<p>8.4 Важные утверждения подтверждены/частично подтверждены/не подтверждены ссылками на актуальную и достоверную научную литературу</p>	<p>Соискатель все утверждения в диссертации подтверждает ссылками на актуальные исследования, проведенные в области модернизации процесса подготовки будущих учителей химии в педагогическом вузе.</p>
		<p>8.5 Использованные источники литературы достаточны/не достаточны для литературного обзора</p>	<p>Соискателем использованы 157 источников литературы, из которых 35 на английском языке. При этом, соискатель использовал как новейшие исследования, представленные в статьях журналов, индексируемых в базе данных Scopus, так и фундаментальные труды в области модернизации профессионального образования, теоретических подходов и технологии профессионально-педагогического образования.</p>

№	Критерии	Соответствие критериям	Обоснование позиции официального рецензента
9.	Принцип практической ценности	9.1 Диссертация имеет теоретическое значение: 1) да 2) нет	Теоретические и практические результаты, полученные в работе, могут быть использованы при подготовке будущих учителей к использованию игрового обучения в условиях применения информационных технологий
		9.2 Диссертация имеет практическое значение и существует высокая вероятность применения полученных результатов на практике: 1) да 2) нет	Диссертация имеет практическое значение и существует высокая вероятность применения полученных результатов на практике из предложенных разработанных учебных компьютерных игр «Электронная формула», «Определи кто это?/что это?», «Аналитическое лото», а также методических рекомендаций для выполнения индивидуальных и групповых проектов по использованию информационно-компьютерных технологий в игровом обучении химии для дисциплин «Аналитическая химия», «Общая химия», «Активные методы обучения» по действующим образовательным программам «6В01510 - Химия», «6В01513 - Биология», «7М01510 – Химия».
		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 частично новыми (75%), так как предложенные учебные игры, проходили тестирование, апробировались и внедрялись наряду с другими учебными играми в проекте научного руководителя.
10	Качество написания и оформления	Качество академического письма: 1) <u>высокое</u> 2) среднее 3) ниже среднего 4) низкое	В диссертационной работе Медетбаева С.А. демонстрирует высокое качество академического письма с научным стилем изложения; текст диссертации информационно насыщен и имеет внутреннюю логическую связь и последовательность; цитируемые источники хорошо интегрированы в текст.

Заключение:

Диссертация Медетбаевой Салимы Адамбековны является серьезным и тщательно выполненным научным исследованием. Основные положения диссертации в достаточной мере нашли отражение в 10 публикациях и получены 2 авторские свидетельства по учебной и учебно-компьютерной игре.

Имеются следующие замечания по данной работе:

1. Тему диссертации опираясь на современные реалии было бы лучше сформулировать как цифровые технологии, а не информационно-компьютерные технологии.

2. В 3 разделе стр. 117 по результатам диагностики выявили низкий уровень осведомленности в сфере использования информационно-компьютерных технологий в игровом обучении у студентов экспериментальной группы - 77,4 % и контрольной - 75%, что вызывает сомнение, с моей точки зрения не совсем совпадают с осведомленностью современной молодежи, сейчас каждый осведомлен в компьютерных технологиях.

3. В ряде работ имеются стилистические ошибки

Представленная диссертация отвечает требованиям правил присуждений ученых степеней КОКСОН МНВО РК, предъявляемых к докторским (PhD) диссертациям и заслуживает присуждения степени доктора философии (PhD) по направлению 8D015 – Подготовка учителей по естественнонаучным предметам по специальности 6D011200 – «Химия».

Официальный рецензент

д.п.н., профессор

Университета международных отношений
и мировых языков им. Абылай хана



Джусубалиева Д.М.