

**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	1.1 Соответствие приоритетным направлениям развития науки или государственным программам:	Диссертационное исследование Медетбаевой С.А. выполнено в рамках Государственной программы развития образования и науки Республики Казахстан на 2020-2025 годы; основывающаяся на Законе Республики Казахстан «Об образовании» и одной из задач реализации Государственной программы на необходимость скорейшей компьютеризации и информатизации науки и образования «Цифровой Казахстан» на 2017-2020 годы; «Информационный Казахстан – 2020».
		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, утвержденному Высшей научно-технической комиссией при Правительстве Республики Казахстан (указать направление)	Представленная диссертация вполне соответствует направлению развития науки, утвержденному Высшей научно-технической комиссией при Правительстве Республики Казахстан по направлению подготовки кадров 8D015 – «Подготовка учителей по естественнонаучным предметам» (6D011200-Химия).

№	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	Диссертационная работа вносит существенный вклад по указанному направлению и актуальность рассматриваемых задач вполне соответствует специальности «6D011200-Химия», а ее важность раскрыта должным образом. Полученные диссертантом в ходе исследовательской работы научно-практические результаты можно квалифицировать как новое достижение и вклад в развитие педагогической науки.
3.	Принцип самостоятельности	Уровень самостоятельности: 1) <u>высокий</u> 2) средний 3) низкий 4) самостоятельности нет	Личный вклад докторанта: Все полученные результаты обоснованы, целостны и завершены. Автором создана модель готовности будущих учителей к использованию информационно-компьютерных технологий в игровом обучении и педагогические условия ее реализации. Полученные научные результаты достаточно апробированы в рейтинговых научных журналах и в конференциях. Кроме того, автором диссертационной работы получены 2 авторских свидетельства на учебные компьютерные игры и АКTy внедрения в образовательный процесс Каз.НПУ имени Абая, Республики Казахстан и в ПНПУ имени В.Г. Короленко, Республики, Украина.
4.	Принцип внутреннего единства	4.1 Обоснование актуальности диссертации: 1) <u>Обоснована</u> 2) Частично обоснована 3) Не обоснована.	Актуальность диссертационной работы достаточно обоснована и определяется в необходимости создания и обоснования теоретических и учебно-методических решений, позволяющих совместить и реализовать в учебном процессе компьютеризованные учебные игры и технологию их использования. А также недостаточным уровнем готовности преподавателей и студентов к использованию данной технологии обучения.
		4.2 Содержание диссертации отражает тему диссертации: 1) <u>Отражает</u> 2) Частично отражает 3) Не отражает	Содержание диссертации отражает тему диссертации в полном объеме. Материалы исследования отражают гипотезу, ведущую идею диссертации.

№	Критерии	Соответствие критериям	Обоснование позиции официального рецензента
		<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>Цели и задачи исследования описаны в соответствии с темой работы, которая заключается в теоретическом обосновании, разработке и экспериментальной проверке модели готовности будущих учителей к использованию информационно-компьютерных технологий в игровом обучении химии. Задачи исследования в своей совокупности конкретизируют цель исследования. Логически изложенные материалы диссертации свидетельствуют о целостном видении проблемы автором и реализации соискателем поставленных цели и задач.</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>Все разделы полностью логически взаимосвязаны. Первый раздел является обзорным, рассмотрены психолого-педагогические особенности информационно-компьютерных технологий и предложена классификация учебных компьютерных игр в обучении, во второй главе разработана модель подготовки будущих учителей к использованию информационно-компьютерных технологий в игровом обучении и педагогические условия ее реализации. Также описывается методическое сопровождение использования учебных игр. В третьем разделе предоставлена экспериментальная проверка и результаты тестирования данной модели и педагогических условий ее реализации.</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>Разработанная модель готовности будущих учителей к использованию информационно-компьютерных технологий в игровом обучении и педагогические условия ее реализации теоретически обоснованы и апробированы. Результаты представлены в графиках. Есть критический анализ, сравнивающий предложенные в работе решения с решениями других авторов и выражающее собственное мнение диссертанта.</p>

№	Критерии	Соответствие критериям	Обоснование позиции официального рецензента
5.	Принцип научной новизны	<p>5.1 Научные результаты и положения являются новыми?</p> <p>1) полностью новые</p> <p>2) частично новые (новыми являются 25-75%)</p> <p>3) не новые (новыми являются менее 25%)</p>	<p>В работе диссертанткой получены следующие новые и достоверные научные результаты, имеющие как теоретическое, так и практическое значение:</p> <p><b>Первый результат является частично новым</b> поскольку в казахстанской науке имеется ряд исследований, посвященных отдельным аспектам применения учебных игр в учебном процессе. Лично диссертантом обоснованы психолого-педагогические особенности применения игрового обучения и компьютерных технологий при инновационных методах обучения, предложена собственная классификация компьютерных учебных игр для обучения.</p> <p><b>Второй результат является частично новым</b>, так как в казахстанской науке имеется ряд исследований по данному феномену, однако сделанные выводы исследования делают данный результат новым. Автором предложена система критериев, показателей и уровни сформированности готовности будущих учителей к использованию информационно-компьютерных технологий в игровом обучении.</p> <p><b>Третий результат является новым</b>, поскольку создана и разработана структурно-содержательная модель, разработаны и рекомендованы способы, этапы проведения, средств и формы обучения технологии игрового обучения с использованием учебных компьютерных игр и выявлены педагогические условия ее реализации. Результаты подтверждается экспериментальной работой по теме исследования. В ходе констатирующего и формирующего этапов автором представлены результаты по эффективности предложенной модели</p> <p><b>Четвертый результат новый</b>, поскольку разработаны и созданы методическое обеспечение подготовки и проведения уроков химии и приведена методика по их использованию по разработанным учебным компьютерным играм «Электронная формула», «Угадай кто это?/Что это?», «Аналитическое лото».</p>

№	Критерии	Соответствие критериям	Обоснование позиции официального рецензента
		<p>5.2 Выводы диссертации 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>Каждый вывод диссертационной работы характеризуется новизной и является впервые разработанным. Степень достоверности выводов диссертации подтверждаются характером опытно-экспериментальной работы со студентами и преподавателями вуза, собственным педагогическим опытом соискателя.</p>
		<p>5.3 Технические, технологические, экономические или управленческие решения являются новыми и обоснованными:</p> <p>1) полностью новые</p> <p>2) частично новые (новыми являются 25-75%)</p> <p>3) не новые (новыми являются менее 25%)</p>	<p>Технологические решения, используемые для достижения поставленной задачи являются новыми и подтверждаются практическим внедрением в учебный процесс КазНПУ имени Абая и ПНПУ имени В.Г. Короленко (Прил.П, Р). Разработаны анкеты для преподавателей вуза и студентов (Прил.А и Б), экспертный лист оценки учебно-исследовательских проектов (Прил. Е), лист самооценки (Прил.Д), тестовые задания (Прил.Л), методические аспекты подготовки и проведения уроков химии (Прил. И, К) и статистический анализ количественных данных эксперимента по критериям и показателям (Прил. М).</p>
6.	Обоснованность основных выводов	Все основные выводы основаны/ не основаны на весомых с научной точки зрения доказательствах либо достаточно хорошо обоснованы.	Теоретические исследования, проведенные в рамках диссертации, позволили получить результаты, имеющие практическое и научное значение
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) <u>доказано</u></p> <p>2) скорее доказано</p> <p>3) скорее не доказано</p> <p>4) не доказано</p> <p>7.2 Является ли тривиальным?</p> <p>1) да</p> <p>2) <u>нет</u></p> <p>7.3 Является ли новым?</p>	<p>На защиту вынесено 4 положения. Каждое положение доказано результатами экспериментальных исследований, является новым, поскольку создана новая модель имеет широкий уровень применения, т.к. полученные результаты могут быть применены в учебном процессе Вуза и подтверждается результатами публикации соискателя. Автором полученные научные результаты опубликованы в 10 работах. 1 работа в Международном рецензируемом журнале, включенный в наукометрическую базу данных Scopus, 3 публикации в журналах из списка рекомендованных КОКСОН и 6 публикации в зарубежных и международных конференциях.</p>

№	Критерии	Соответствие критериям	Обоснование позиции официального рецензента
		1) <u>да</u> 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. доказано 7.2. нет 7.3. да 7.4. широкий 7.5. да
8.	Принцип достоверности – достоверность источников и предоставляемой информации	8.1 Выбор методологии – обоснован или методология достаточно подробно описана 1) <u>да</u> 2) нет  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  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	Диссертантка использует несколько исследовательских методов, которые подобраны в соответствии с предметом и материалом исследования.  Результаты исследования получены с помощью современных методов математической статистики (описательная статистика и критерий $\chi^2$ Пирсона для обработки количественных данных эксперимента и метода Монте-Карло)  Теоретические выводы доказаны и подтверждены опытно-экспериментальной работой, которая проводилась на базе КазНПУ имени Абая и ПНПУ имени В.Г. Короленко (Украина), что подтверждается актом внедрения результатов исследования, представленного в приложении П, Р данной диссертации. Результаты опытно-экспериментальной работы демонстрируют положительную динамику.

№	Критерии	Соответствие критериям	Обоснование позиции официального рецензента
		8.4 Важные утверждения подтверждены/частично подтверждены/не подтверждены ссылками на актуальную и достоверную научную литературу	Указанные утверждения в диссертационной работе подтверждены ссылками на актуальную и достоверную научную литературу по теме исследования, использовано 157 источников, в т.ч. - 35 за последние 5 лет.
		8.5 Используемые источники литературы достаточны/не достаточны для литературного обзора	Используемые источники литературы достаточны для литературного обзора.
9.	Принцип практической ценности	9.1 Диссертация имеет теоретическое значение: 1) да 2) нет	Теоретическая значимость результатов диссертационной работы заключается в изучении научно-теоретических и учебно-методических литературных источников, нормативных документов в области образования, анализ, сравнение, систематизация, обобщение, синтез обширного материала по изучаемой проблеме.
		9.2 Диссертация имеет практическое значение и существует высокая вероятность применения полученных результатов на практике: 1) да 2) нет	Практическая значимость исследования заключается в разработке комплекта учебных компьютерных игр и методического сопровождения изучения дисциплин «Аналитическая химия», «Общая химия», «Активные методы обучения». Рекомендовано к использованию в образовательных программах «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%)	2) Предложения для практики являются новыми. Материалы исследования могут быть использованы в системе вузовской подготовки будущих учителей химии по направлению 8D015 – Подготовка учителей по естественнонаучным предметам (6D011200/8D01510-Химия).
10.	Качество написания и оформления	Качество академического письма: 1) <u>высокое</u> 2) среднее 3) ниже среднего 4) низкое	Язык и стиль диссертации соответствует требованиям. Система основных понятий, определений и терминов в содержании диссертации представлена достаточно. Оформление структуры и содержания диссертации соответствует установленным требованиям к научным работам.

### **Заключение:**

Основные выводы и положения данного диссертационного исследования опираются на обширную источниковую базу. При этом, не умаляя достоинств данного диссертационного исследования, следует обратить внимание на некоторые аспекты работы:

1. Так как тема диссертационной работы посвящена современному состоянию использования информационно-компьютерных технологий в игровом обучении химии, можно было побольше внимания уделить вопросам цифровизации образования, т.е. перехода от основ, на которых основываются традиционные университеты, к цифровым основам.
2. Первое и второе положения, выносимые на защиту, следует признать единым результатом, ввиду единого методологического подхода и содержания объекта исследования.
3. Разработанные в диссертации учебные игры и методика их использования в процессе обучения химии описывается в разных разделах, а именно во 2 разделе (2.3) и в приложении М. Было бы более правильным объединить описание всей методики программного обеспечения в один раздел (главу) или дополнительно создать еще один раздел.

Высказанные замечания носят рекомендательный характер и не влияют на общую положительную оценку работы.

Диссертационная работа Медетбаевой Салимы Адамбековны представляет собой законченный научный труд, содержащий новые научно-теоретические обоснования, заключения и практические предложения, результаты которых направлены на решение проблем, касающихся качественной подготовки будущих учителей химии к использованию информационно-компьютерных технологий в игровом обучении. Содержание и оформление диссертационной работы на тему «Использование информационно-компьютерных технологий в игровом обучении» соответствует всем требованиям к диссертационным работам на соискание степени доктора философии (PhD) по специальности 6D011200 – «Химия», а ее автор заслуживает присуждения степени доктора философии (PhD) по направлению 8D015 – Подготовка учителей по естественнонаучным предметам по специальности 6D011200 – «Химия».

#### **Официальный рецензент**

д.х.н., профессор

АО «Институт топлива, катализа и электрохимии  
им. Д.В. Сокольского»



Масенова А.Т.

