

Письменный отзыв официального рецензента

на диссертационную работу соискателя на степень доктора философии (PhD) Ахметова Жалгаса Ундрусулы по специальности 6D010900 – «Математика» на тему «Методология формирования профессиональной направленности студентов через систему стохастико-игровых упражнений»

№ п/п	Критерии	Соответствие критериям (необходимо отметить один из вариантов ответа)	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: 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) <u>Диссертация соответствует приоритетному направлению развития науки, утвержденному Высшей научно-технической комиссией при Правительстве Республики Казахстан (указать направление)</u>	Тема диссертации «Методология формирования профессиональной направленности студентов через систему стохастико-игровых упражнений» соответствует актуальным направлениям развития науки и образовательной политики Республики Казахстан. В последние годы на государственном уровне уделяется значительное внимание модернизации системы высшего образования, внедрению инновационных педагогических технологий и повышению качества профессиональной подготовки студентов. В Послании Президента Республики Казахстан народу страны подчеркивается необходимость подготовки квалифицированных специалистов, адаптированных к современным требованиям рынка труда. Государственная программа развития образования и науки Республики Казахстан на 2020–2025 годы предусматривает повышение качества подготовки педагогических кадров, внедрение цифровых технологий в образовательный процесс и усиление практико-ориентированного обучения. Тема диссертации напрямую соотносится с этими стратегическими целями, поскольку она направлена на разработку и внедрение новых методик формирования профессиональной направленности студентов, что способствует повышению эффективности образовательного процесса. Кроме того, исследование соответствует современным тенденциям в области педагогики, психологии образования и математического моделирования.

2.	Важность для науки	Работа <u>вносит</u> /не вносит существенный вклад в науку, а ее важность хорошо <u>раскрыта</u> /не раскрыта	Работа вносит существенный вклад в науку, поскольку предлагает новую методологию формирования профессиональной направленности студентов через систему стохастико-игровых упражнений. В исследовании обосновано, что традиционные методы обучения не всегда эффективны в развитии ключевых компетенций студентов, и предложен инновационный подход, интегрирующий элементы теории вероятностей, математической статистики и теории игр в образовательный процесс. Важность работы хорошо раскрыта, поскольку автор детально обосновывает её актуальность, связывает тему с государственными образовательными реформами и доказывает эффективность предложенной методики на основе экспериментальных данных. Исследование содержит конкретные методические рекомендации, которые могут быть внедрены в образовательные учреждения для повышения качества обучения и профессиональной подготовки студентов.
----	--------------------	---	--

3.	Принцип самостоятельности	Уровень самостоятельности: 1) <u>Высокий</u>; 2) Средний; 3) Низкий; 4) Самостоятельности нет	Автор проделал значительную научно-исследовательскую работу, включающую анализ отечественных и зарубежных источников, разработку оригинальной методологии формирования профессиональной направленности студентов, основанной на стохастико-игровых упражнениях, а также её экспериментальную проверку. Исследование демонстрирует глубокое понимание и научную аргументацию применяя различные методы, таких как педагогический эксперимент, анкетирование, тестирование и статистическая обработка данных. Автор самостоятельно сформулировал проблему, предложил её решение и обосновал эффективность предложенной методики. Кроме того, в работе представлены новые научные положения, имеющие теоретическую и практическую значимость. Полученные результаты апробированы на научных конференциях и внедрены в образовательные учреждения, что подтверждает самостоятельность и оригинальность исследования.
----	---------------------------	--	---

4.	Принцип внутреннего единства	4.1 Обоснование актуальности диссертации: 1) <u>Обоснована;</u> 2) Частично обоснована; 3) Не обоснована	Автор чётко формулирует необходимость исследования, ссылаясь на современные требования к системе высшего образования, государственные образовательные программы и актуальные вызовы подготовки квалифицированных специалистов. В работе показано, что традиционные методы обучения не всегда обеспечивают развитие у студентов профессиональной направленности, мотивации и способности принимать решения в условиях неопределённости. Автор обосновывает важность исследования через анализ научной литературы и выявление дидактических, психолого-педагогических и методологических противоречий. Проведённый эксперимент подтверждает эффективность предложенной методики, что дополнительно усиливает аргументацию актуальности работы. Актуальность диссертации полностью обоснована как с теоретической, так и с практической точки зрения.
----	------------------------------	--	---

		4.2 Содержание диссертации отражает тему диссертации: 1) <u>Отражает;</u> 2) Частично отражает; 3) Не отражает	В работе представлена всесторонняя разработка методологии формирования профессиональной направленности студентов через систему стохастико-игровых упражнений. Все разделы исследования соответствуют заявленной теме: – в первой главе рассматриваются теоретические основы профессиональной направленности студентов, анализируются ключевые понятия, психологические и педагогические условия её формирования, а также роль задач по стохастике и теории игр в образовательном процессе. – вторая глава посвящена методическим аспектам разработки системы стохастико-игровых упражнений, включая концептуальную модель, методические требования и рекомендации по внедрению. – в третьей главе представлена экспериментальная проверка разработанной методологии, анализируются результаты её внедрения и влияние на профессиональную направленность студентов. Структура диссертации логично выстроена, каждый раздел соответствует общей цели исследования. В работе чётко прослеживается связь между теоретической базой, методологией и практической реализацией предложенного подхода. Таким образом, содержание полностью соответствует заявленной теме и раскрывает её в полном объёме.
--	--	--	---

		4.3. Цель и задачи соответствуют теме диссертации: <u>1) соответствуют;</u> 2) частично соответствуют; 3) не соответствуют	Автор сформулировал цель исследования как научно-методическое обоснование формирования профессиональной направленности студентов через систему стохастико-игровых упражнений. Данная цель полностью соответствует заявленной теме диссертации и логично вытекает из её содержания. Поставленные задачи также соотносятся с темой исследования. Все задачи последовательно раскрывают тему диссертации, способствуют достижению её цели и обеспечивают целостность исследования.
		4.4 Все разделы и положения диссертации логически взаимосвязаны: <u>1) полностью взаимосвязаны;</u> 2) взаимосвязь частичная; 3) взаимосвязь отсутствует	Работа выстроена логично и последовательно: каждый раздел дополняет предыдущий, а все положения исследования объединены общей концепцией формирования профессиональной направленности студентов через стохастико-игровые упражнения. В первой главе заложена теоретическая основа, рассматриваются ключевые понятия, факторы и механизмы формирования профессиональной направленности, а также обосновывается роль стохастических и игровых методов в обучении. Во второй главе разработаны методологические аспекты, представлена концептуальная модель, определены методические требования и рекомендации по интеграции стохастико-игровых упражнений в образовательный процесс. Третья глава содержит экспериментальное подтверждение разработанной методологии: описаны этапы исследования, анализируются результаты педагогического эксперимента и даётся оценка эффективности предложенного подхода. Заключение подводит итоги исследования, формулирует основные выводы и подтверждает работоспособность разработанной методики.

		4.5 Предложенные автором новые решения (принципы, методы) аргументированы и оценены по сравнению с известными решениями: <u>1) критический анализ есть;</u> 2) анализ частичный; 3) анализ представляет собой не собственные мнения, а цитаты других авторов	Критический анализ подтверждается детальным обзором существующих подходов к формированию профессиональной направленности студентов, анализируя труды отечественных и зарубежных исследователей в области педагогики, психологии и математических методов обучения. В работе выявлены дидактические, психолого-педагогические и методологические противоречия, существующие в традиционных методах преподавания стохастики и теории игр. Предложенная методология стохастико-игровых упражнений аргументирована как более эффективная по сравнению с классическими методами, что подтверждается результатами педагогического эксперимента. Автор сравнивает эффективность традиционного обучения и разработанной методики, приводит количественные и качественные данные, подтверждающие её преимущества в формировании профессиональной направленности студентов. Таким образом, работа содержит не просто обзор существующих исследований, а критический анализ существующих решений с аргументированным обоснованием преимуществ предложенной методологии.
--	--	--	---

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%)	Новизна исследования заключается в разработке и обосновании методологии формирования профессиональной направленности студентов через систему стохастико-игровых упражнений, что представляет собой интеграцию стохастических методов и игровых технологий в образовательный процесс. Разработанная система упражнений, является полностью новыми, включающая стохастические и игровые модели, а также методические рекомендации по её внедрению. Новизна подтверждается экспериментальными данными, демонстрирующими эффективность предложенной методики. Таким образом, научные результаты можно считать новыми.
		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%)	Полученные выводы свидетельствуют о том, что предложенная методика является перспективным инструментом в области педагогического образования и может способствовать модернизации учебного процесса, делая его более интерактивным, практикоориентированным и соответствующим современным требованиям подготовки специалистов.
		5.3 Технические, технологические, экономические 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%)	В диссертации предложена методология использования стохастико-игровых упражнений для формирования профессиональной направленности студентов, что можно считать новым технологическим решением в образовательной сфере. Автор разработал систему упражнений, включающую стохастические методы и элементы теории игр, а также предложил методические рекомендации по её внедрению. Новизна заключается в интеграции этих методов в систему формирования профессиональной направленности и экспериментальном подтверждении их эффективности.

6.	Обоснованность основных выводов	Все основные выводы <u>основаны</u>/не основаны на весомых с научной точки зрения доказательствах либо достаточно хорошо обоснованы	Автор использует комплексный подход к анализу эффективности предложенной методологии. В работе проведён детальный теоретический обзор научных исследований в области профессиональной направленности, игровых методов обучения и стохастического моделирования, что закладывает прочную научную основу исследования. Практическая обоснованность выводов подтверждается результатами педагогического эксперимента, включающего сравнительный анализ традиционных методов обучения и стохастико-игровых упражнений. Автор использует анкетирование, тестирование, наблюдение и статистическую обработку данных, что позволяет объективно оценить влияние предложенной методики на профессиональную направленность студентов. Кроме того, выводы подкрепляются данными, полученными в ходе апробации методики в образовательных учреждениях, а также её обсуждением на научных конференциях. Это свидетельствует о научной состоятельности работы и подтверждает достоверность сделанных выводов. Таким образом, основные выводы исследования хорошо аргументированы, основаны на научных доказательствах и подтверждены экспериментальными данными.
----	---------------------------------	--	--

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	1.Методология формирования профессиональной направленности студентов через систему стохастико-игровых упражнений, которое является теоретической основой исследования. 7.1 Доказано ли положение? – Доказано. Методология обоснована теоретически и подтверждена педагогическим экспериментом. Автор рассматривает существующие подходы к профессиональной направленности, анализирует их недостатки и предлагает собственную методологию, эффективность которой проверяется в экспериментальной группе. 7.2 Является ли тривиальным? – Нет. Методология сочетает элементы теории вероятностей, стохастики и теории игр с образовательными технологиями, что не является очевидным решением в контексте традиционной педагогики. 7.3 Является ли новым? – Да. Хотя стохастические методы и игровые технологии применяются в обучении, предложенная интеграция этих подходов с целью формирования профессиональной направленности представляет собой новое направление. 7.4 Уровень для применения – широкий. Методология применима в высших учебных заведениях, в образовательных учреждениях, и легко адаптируется под конкретные дисциплины и программы. 7.5 Доказано ли в статье? – Да. Научные труды докторанта полностью соответствует содержанию диссертации и свидетельствует о проделанной работе. Имеется ссылки на соответствующие работы. 2. Разработанная система упражнений, включающая стохастические и игровые модели 7.1 Доказано ли положение? – Доказано. Автор представил систему упражнений, апробировал её в образовательных учреждениях, провёл сравнительный анализ с традиционными методами обучения и показал её эффективность. 7.2 Является ли тривиальным? – Нет. Система упражнений основана на сложных математических методах (стохастика, теория игр) и интегрирована в
----	--	--	---

		образовательный процесс, что требует продуманного подхода. 7.3 Является ли новым? – Да. Предложенная система упражнений является оригинальной разработкой автора, так как объединяет элементы математического моделирования с профессиональной подготовкой. 7.4 Уровень для применения – широкий. Применение возможно в вузах и школах с углублённым изучением математики, и требует определённой подготовки преподавателей. 7.5 Доказано ли в статье? – Да. Экспериментальные данные подтверждают эффективность системы упражнений. 3. Рекомендации по внедрению стохастико-игровых упражнений в образовательный процесс 7.1 Доказано ли положение? – доказано. Рекомендации логичны и обоснованы, и их практическая реализация может зависеть от множества факторов, таких как подготовка преподавателей и уровень цифровизации образовательных учреждений. 7.2 Является ли тривиальным? – Нет. Рекомендации включают инновационные подходы, основанные на результатах исследования, а не просто пересказывают общие методические принципы. 7.3 Является ли новым? – Да. Предложенные рекомендации разработаны на основе нового подхода к обучению, учитывают специфику стохастико-игровых упражнений и их влияние на профессиональную направленность студентов. 7.4 Уровень для применения – широкий. Рекомендации могут быть полезны для вузов и отдельных курсов. 7.5 Доказано ли в статье? – Да. Рекомендации основаны на данных педагогического эксперимента, что подтверждает их практическую значимость.
--	--	--

8.	Принцип достоверности Достоверность источников и предоставляемой информации	8.1 Выбор методологии - обоснован или методология достаточно подробно описана <u>1) да;</u> 2) нет	Автор диссертации обосновывает выбор методологии через анализ существующих подходов к формированию профессиональной направленности студентов. В работе чётко прослеживается связь между проблемой исследования, научными основами (теория вероятностей, стохастика, теория игр) и предложенной методологией. Методы исследования включают: – теоретический анализ научной литературы по педагогике, психологии и математическим методам обучения. – эмпирические методы, включая педагогический эксперимент, анкетирование, тестирование, наблюдение. – математическая обработка данных, что подтверждает объективность полученных результатов. Методология представлена детально: описаны стохастико-игровые упражнения, принципы их построения, критерии эффективности, а также способы их интеграции в образовательный процесс. Экспериментальная проверка подтверждает практическую применимость методологии. Таким образом, выбор методологии полностью обоснован, а её описание достаточно подробное.
		8.2 Результаты диссертационной работы получены с использованием современных методов научных исследований и методик обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий: <u>1) да;</u> 2) нет	В диссертации использованы современные научные методы, включая: – теоретический анализ литературы в области педагогики, психологии и математического моделирования. – педагогический эксперимент, включающий сравнительное изучение эффективности традиционных методов и стохастико-игровых упражнений. – анкетирование и тестирование, позволяющие оценить уровень профессиональной направленности студентов до и после внедрения методики. – методы математической обработки данных, в том числе статистический анализ, что подтверждает объективность результатов. – результаты были перепроверены с помощью компьютерных технологий, онлайн – инструмента GraphPad , для обработки данных, моделирования игровых ситуаций и интерпретации результатов эксперимента.

		8.3 Теоретические выводы, модели, выявленные взаимосвязи и закономерности доказаны и подтверждены на основе педагогического эксперимента: 1) <u>да</u>; 2) нет	В диссертации проведён педагогический эксперимент, который включал контрольную и экспериментальную группы. Автор сравнивал традиционные методы обучения со стохастико-игровыми упражнениями, анализировал изменения в уровне профессиональной направленности студентов, их мотивации и когнитивных навыков. Экспериментальная проверка подтвердило, что предложенная методология способствует формированию профессиональной направленности студентов, повышению их мотивации и развитию аналитического мышления. Результаты анализа представлены с использованием математических методов, что обеспечивает объективность выводов.
		8.4 Важные утверждения <u>подтверждены</u>/ частично подтверждены/не подтверждены ссылками на актуальную и достоверную научную литературу	Автор диссертации использует широкий спектр научных источников, включая труды отечественных и зарубежных учёных в области педагогики, психологии, стохастики и теории игр. Введение и теоретическая часть исследования содержат ссылки на классические и современные научные работы, что демонстрирует глубокую проработку темы. Кроме того, обоснование методологии и результатов исследования базируется на нормативных документах (государственные образовательные стандарты, программы развития образования в Казахстане) и научных публикациях, что усиливает достоверность выводов. Таким образом, работа основывается на актуальных и проверенных источниках, что подтверждает обоснованность ключевых положений исследования.

		8.5 Используемые источники литературы <u>достаточны/не достаточны</u> для литературного обзора	В диссертации представлен развернутый обзор научной литературы, охватывающий как отечественные, так и зарубежные исследования по ключевым темам: профессиональная направленность студентов, игровые технологии в обучении, стохастические методы и теория игр. Автор опирается на труды ведущих специалистов в этих областях, включая фундаментальные работы и современные исследования. Кроме того, в работе использованы нормативные документы, государственные образовательные стандарты и программы, что демонстрирует связь исследования с актуальными направлениями образовательной политики.
9	Принцип практической ценности	9.1 Диссертация имеет теоретическое значение: 1) да; 2) нет	Теоретическая значимость диссертации заключается в расширении научных представлений о возможностях интеграции игровых и стохастических методов в образовательный процесс, а также в создании научно обоснованных принципов их использования. В работе разработана и обоснована методология формирования профессиональной направленности студентов через систему стохастико-игровых упражнений. Автор обобщает и анализирует существующие подходы к профессиональному самоопределению, выявляет закономерности и факторы, влияющие на формирование профессиональной направленности, и предлагает новую концептуальную модель. Работа может служить основой для дальнейших исследований в области педагогики, психологии образования и методики преподавания математических дисциплин.

		9.2 Диссертация имеет практическое значение и существует высокая вероятность применения полученных результатов на практике: 1) <u>да</u>; 2) нет	Разработанная методология стохастико-игровых упражнений и система заданий могут быть использованы в образовательном процессе для повышения профессиональной направленности студентов. Методические рекомендации, представленные в диссертации, позволяют преподавателям внедрять игровые и стохастические методы в обучение, делая его более практико-ориентированным и мотивирующим. Экспериментальное подтверждение эффективности методики повышает вероятность её внедрения в образовательные учреждения, особенно в вузы и школы с углубленным изучением математики и педагогики. Кроме того, работа соответствует актуальным образовательным тенденциям, что увеличивает её ценность для преподавателей, методистов и разработчиков учебных программ.
		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%)	В диссертации предложены методические рекомендации по внедрению стохастико-игровых упражнений в образовательный процесс. Новыми являются: • Система стохастико-игровых упражнений, разработанная с учётом профессиональной ориентации студентов. • Методологические принципы их применения в образовательных учреждениях. • Экспериментальное подтверждение их эффективности в сравнении с традиционными методами.

10.	Качество написания и оформления	Качество академического письма: 1) <u>высокое;</u> 2) среднее; 3) ниже среднего; 4) низкое.	Диссертация написана в строгом научном стиле с использованием корректной терминологии. Изложение структурировано и логично, с чётким разделением на теоретическую, методологическую и экспериментальную части. Формулировки точны, аргументация последовательна, а ключевые понятия и выводы изложены ясно и обоснованно. Работа опирается на широкий круг научных источников, что подтверждает её академическую добросовестность. Также в тексте соблюдена правильная структура научного исследования, включая чёткое определение целей, задач, методологии и анализа результатов. Таким образом, диссертация отвечает требованиям академического письма и демонстрирует высокий уровень научного изложения.
11	Замечания к диссертации	1. Более глубокий анализ возможностей применения стохастико-игровых упражнений в гуманитарных и социально-экономических сферах мог бы дополнительно расширить универсальность предложенной методики, повысил бы универсальность предложенной методики. 2. Оформление работы в отдельных частях можно улучшить, сделав формулировки более краткими и устранив избыточные повторения идей. Также использование визуальных элементов (диаграмм, схем) для иллюстрации ключевых результатов сделало бы изложение более доступным и понятным.	
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)	Защита диссертации не будет проходить в форме серии статей. Однако, научный уровень статей докторанта по теме исследования можно оценить как высокий. Опубликованные работы отражают ключевые аспекты диссертационного исследования, включая теоретическое обоснование методологии стохастико-игровых упражнений, экспериментальное подтверждение их эффективности и рекомендации по внедрению.	

13	Решение официального рецензента (согласно пункту 3.15 настоящего Положения)	В связи с вышеизложенным диссертационная работа Ахметова Жалгаса Ундрусулы на тему «Методология формирования профессиональной направленности студентов через систему стохастико-игровых упражнений» соответствует и удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание степени доктора философии (PhD), а её автор заслуживает присуждения степени доктора философии (PhD) по специальности 6D010900 – Математика.
----	--	---

кандидат педагогических наук,
ассоциированный профессор (доцент),
Университета SDU



Даулеткулова А.У.