

**Отзыв официального рецензента**  
**кандидата педагогических наук, старшего преподавателя НАО «Северо-Казахстанский университет имени М. Козыбаева»**  
**Чугуновой А.А. на диссертационное исследование Калыбековой Жанар Абдыхалиевны на тему: «Методические особенности**  
**профессионально-направленного обучения математике студентов технических вузов», представленную**  
**на соискание степени доктора (PhD) по образовательной программе 8D01501– «Математика»**

№ 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	<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) <u>Диссертация соответствует приоритетному направлению развития науки, утвержденному Высшей научно-технической комиссией при Правительстве Республики Казахстан (указать направление)</u></p>	<p>Диссертационное исследование содержит разработку методики профессионально-направленного обучения математике студентов технических вузов.</p> <p>Диссертационная работа Калыбековой Ж.А. соответствует приоритетному направлению развития науки: «Исследования в области образования и науки» по образовательной программе 8D01501 – «Математика», утверждённому Высшей научно-технической комиссией при Правительстве Республики Казахстан.</p>
2.	Важность для науки	Работа <u>вносит/не вносит</u> существенный вклад в науку, а ее важность <u>хорошо раскрыта/не раскрыта</u>	Научно-исследовательская работа Калыбековой Ж.А. вносит вклад в развитие профессионально-ориентированного обучения студентов технических вузов. Вклад диссертационной работы в педагогическую науку обусловлен ее актуальностью, теоретической и практической значимостью. Важность работы проявляется в раскрытии понятия «профессиональная подготовка», определении значимости профессионального обучения и

			разработке методического обеспечения математики для обучения студентов технических вузов.
3.	Принцип самостоятельности	Уровень самостоятельности: 1) <u>Высокий</u> ; 2) Средний; 3) Низкий; 4) Самостоятельности нет	Диссертационная работа является самостоятельно выполненным научным исследованием, в котором обобщены исходные научно-теоретические положения, определяющие позицию автора диссертации в решении проблемы профессионально-направленного обучения математике в высшей школе, проведен обстоятельный анализ рабочих учебных программ по дисциплине «Математика» для студентов технических высших учебных заведений. Самостоятельность автора также проявилась при проектировании методической системы обучения высшей математике студентов инженерных специальностей вузов на основе использования профессионально-ориентированных задач двух основных типов, рассмотрены вопросы отбора содержания курса математики.
4.	Принцип внутреннего единства	4.1 Обоснование актуальности диссертации: 1) <u>Обоснована</u> ; 2) Частично обоснована; 3) Не обоснована.	Актуальность диссертационного исследования полностью обоснована. В диссертации актуализируется наличие противоречия между существующей объективной потребностью подготовки выпускников технических вузов, способных пользоваться соответствующим математическим аппаратом, разрабатывать новые подходы к профессиональной деятельности, свободно ориентирующихся в информационном пространстве и отсутствием научно обоснованной педагогической модели профессионально-направленного обучения математике. Диссертант опирается на научные достижения в области педагогики, психологии в области профессионального образования.
		4.2 Содержание диссертации отражает тему диссертации: 1) <u>Отражает</u> ; 2) Частично отражает; 3) Не отражает	Содержание диссертации в полном объеме раскрывает тему настоящего исследования. В первой главе диссертационного исследования выявлены теоретические основы профессионально-направленного обучения математике студентов технических вузов. В ходе

			<p>исследования определено и уточнено понятие «профессиональная подготовка» выявлены методы, направленные на профессиональное обучение студентов технических специальностей.</p> <p>Во второй главе диссертационного исследования представлена уточненная структура курса математики для технических специальностей и разработанная методика профессионально-направленного обучения студентов инженерных специальностей на основе профессионально-ориентированных задач, решаемых в том, числе с помощью различных компьютерных программ.</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>Цели и задачи соответствуют тематике диссертационного исследования. В диссертационной работе поставлены 3 задачи, решение которых направлено на достижение цели исследования – разработать методику профессионально-направленного обучения математике студентов технических вузов.</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>Автор последовательно и логично освещает необходимые аспекты диссертационного исследования. Структурные части работы взаимосвязаны. Это позволило диссертанту сделать обоснованные выводы и получить практико-ориентированные результаты.</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>Благодаря критическому анализу подходов к решению проблемы, сформулированной в диссертации, соискатель предлагает выделить в курсе математики технических вузов инвариант содержания, общий для всех специальностей и вариативный компонент, отвечающий потребностям определенных групп образовательных программ, и предлагает структуру курса математики для технических специальностей. Автором разработана методика организации обучения математике студентов – будущих инженеров, которая является базовым компонентом методической системы профессионально-направленного обучения математике студентов технических вузов.</p>

5.	Принцип научной новизны	<p>5.1 Научные результаты и положения являются новыми?</p> <p>1) полностью новые;</p> <p>2) <u>частично новые</u> (новыми являются 25-75%);</p> <p>3) не новые (новыми являются менее 25%)</p>	<p>Новизна результатов диссертации связана с ее направленностью на недостаточно исследованную область педагогики высшей школы. Полученные автором научные результаты, выводы и положения являются частично новыми на 75%. Автор определила свое направление исследования, рассматривая процесс обучения математике в техническом вузе с профессионально-направленной точки зрения. Полностью новым является разработанная автором методическая система организации профессионально-направленного обучения математике для студентов –будущих инженеров</p>
		<p>5.2 Выводы диссертации являются новыми?</p> <p>1) полностью новые;</p> <p>2) <u>частично новые</u> (новыми являются 25-75%);</p> <p>3) не новые (новыми являются менее 25%)</p>	<p>Выводы диссертации являются частично новыми, в частности:</p> <p>1. Раскрыты методические особенности обучения математике для некоторых специальностей технических вузов;</p> <p>2. Установлена роль активных методов обучения наиболее приближенных к учебному процессу студентов технических специальностей;</p> <p>3. Выявлены возможности использования компьютерных программ в процессе обучения математике студентов данных специальностей.</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>Диссертация предлагает решение проблемы совершенствования профессиональной подготовки будущих инженеров в области математики.</p>
6.	Обоснованность основных выводов	<p>Все основные выводы <u>основаны/не</u> основаны на весомых с научной точки зрения доказательствах либо достаточно хорошо обоснованы (для qualitative research</p>	<p>Обоснованность приводимых выводов и результатов обеспечена исходными теоретико-методологическими положениями, применением комплексной методики исследования, соответствующей поставленным целям и</p>

		и направлений подготовки по искусству и гуманитарным наукам)	задачам, разнообразием исследовательских процедур и приемов, их взаимосвязанностью и взаимодополняемостью и вариативным характером исследования.
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>1) <u>да</u>;</p> <p>2) нет</p> <p>7.4 Уровень для применения:</p> <p>1) узкий;</p> <p>2) средний;</p> <p>3) <u>широкий</u></p> <p>7.5 Доказано ли в статье?</p> <p>1) <u>да</u>;</p> <p>2) нет</p>	<p>На защиту выносятся три положения.</p> <p><i>Положение 1</i></p> <p>7.1 Положение 1 доказано тем, что в работе проведен анализ и обобщение подходов к профессионально-направленному обучению студентов.</p> <p>7.2 Положение 1 не является тривиальным, так как диссертант рассматривает профессионально-направленное обучение на современном этапе развития системы высшего образования, в соответствии с запросами общества и государства.</p> <p>7.3 Положение 1 является новым в силу применения их в авторском подходе к проблеме реализации профессионально-направленного обучения математике студентов технических вузов.</p> <p>7.4 Полученный результат доступен для широкого круга применения. Авторский подход может быть применен для подготовки инженеров других образовательных программ.</p> <p>7.5 Доказано в публикациях: Калыбекова Ж.А. Методологические проблемы преподавания математики в технических университетах // Вестник Казахской головной архитектурно-строительной академии. – Алматы, 2020. – №2(76). – С. 299–304. Абылкасымова А.Е., Калыбекова Ж.А. О дидактических принципах профессионально-направленного обучения математике студентов технических вузов. Bulletin of national academy of sciences of the Republic of Kazakhstan, – С. 5–20. <a href="https://doi.org/10.32014/2518-1467_2022_398_4_5-20">https://doi.org/10.32014/2518-1467_2022_398_4_5-20</a></p> <p><i>Положение 2.</i></p> <p>7.1 Положение 2 доказано тем, что в работе представлена разработанная автором методическая система профессионально-направленного обучения математики.</p> <p>7.2 Положение 2 не является тривиальным, так как методическая система внедрена с применением</p>

			<p>разнообразных подходов к обучению студентов технических вузов.</p> <p>7.3 Положение 2 является новым в силу применения их в авторском походе к проблеме реализации профессионально-направленного обучения математике студентов технических вузов.</p> <p>7.4 Полученный результат доступен для широкого круга применения. Разработанная методика может быть применена для подготовки инженеров других образовательных программ.</p> <p>7.5 Доказано в публикациях:</p> <p>Калыбекова Ж.А., Сыдыкова Д.К., Сеитова А.А. Электронный учебник. Математика–I. Сборник заданий для выполнения СРС. – Алматы: КазГАСА, 2018. – С. 62.</p> <p>Калыбекова Ж.А., Сыдыкова Д.К. Электрондық оқулық. Математика–II. СӨЖ орындауға арналған есептер жинағы. – Алматы: КазГАСА, 2019. – С. 64.</p> <p>Калыбекова Ж.А. GeoGebra бағдарламасы – еркін таралатын динамикалық геометриялық орта // Сборник материалов международной научно-методической конференции «Современные концепции науки и образования». – Алматы: МОК КазГАСА, 2018. – С. 36–40.</p> <p>Калыбекова Ж.А. Профессионально-ориентированные программы обучения математике в высших учебных заведениях. // Международная научно-методическая конференция «Современные концепции науки и образования». МОК КазГАСА, Алматы. 27–28 мая 2020г. – С.539–544.</p> <p>Калыбекова Ж.А. Лабораторный практикум по высшей математике для выполнения СРС с помощью программы GeoGebra. – Алматы: КазГАСА, 2021. – С. 25.</p> <p><i>Положение 3.</i></p> <p>7.1 Положение доказано представленными результатами педагогического эксперимента, которые подтверждены с помощью статистического критерия Уилкоксона-Манна-Уитни.</p> <p>7.2 Положение 3 не является тривиальным, так как методическая система внедрена и апробирована с</p>
--	--	--	---

			<p>применением разнообразных методов получения результатов эксперимента и их обработки.</p> <p>7.3 Положение 3 является новым в силу реализации комплексного подхода проверки эффективности разработанной методики профессионально-направленного обучения математике студентов технических вузов.</p> <p>7.4 Полученный результат доступен для широкого круга применения. Разработанная методика педагогического эксперимента может применяться педагогами высших учебных заведений при проведении подобных исследований в отношении обучающихся любых образовательных программ.</p> <p>7.5 Доказано в публикациях:  Abylkassymova A.E., Kalybekova Zh.A., Smirnov V.A. Implementation of a system of professionally oriented teaching of mathematics and experimental verification of its effectiveness. Вестник Национальной инженерной академии Республики Казахстан. 2022. - № 2 (84). - С.133–138  <a href="https://doi.org/10.47533/2020.1606-146X.161">https://doi.org/10.47533/2020.1606-146X.161</a></p>
8.	Принцип достоверности. Достоверность источников и предоставляемой информации	<p>8.1 Выбор методологии - обоснован или методология достаточно подробно описана:  1) <u>да</u>;  2)нет</p> <p>8.2 Результаты диссертационной работы получены с использованием современных методов научных исследований и методик обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий:  1) <u>да</u>;</p>	<p>В своём исследовании Калыбекова Ж.А. опирается на подробно описанные положения целостности явлений реального мира, положения о социальной, деятельностной и творческой сущности личности и ее многофакторном характере развития, концептуальные основы реформирования республиканской образовательной системы, информатизации общества и образования. Все это определяет обоснованность выбора методологии диссертации.</p> <p>Диссертационное исследование выполнено с использованием современных теоретических, эмпирических методов научных исследований и методик обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий.</p>

		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	Теоретические выводы и выявленные в авторской методической системе взаимосвязи подтверждены опытно-экспериментальной работой, которая проводилось на базе двух университетов города Алматы. Результаты проведенной и описанной в последнем параграфе диссертации опытно-экспериментальной работы указывают на положительную динамику в формировании личностных качеств у студентов, профессиональная подготовка которых строилась с применением новых информационных технологий.
		8.4 Важные утверждения <u>подтверждены</u> /частично подтверждены/не подтверждены ссылками на актуальную и достоверную научную литературу	Утверждения, обладающие бесспорной значимостью, полностью подтверждены в диссертации ссылками на нормативно-правовые документы, регламентированные в РК, использовал отечественную и зарубежную педагогическую, научную литературу по проблемам обучения, справочники, энциклопедии, учебники, учебные методические пособия. Наряду с этим использовались материалы рецензируемых периодических изданий, международных и республиканских научных конференций, а также Интернет-ресурсы.
		8.5 Используемые источники литературы <u>достаточны</u> /не достаточны для литературного обзора	Перечень использованной в диссертации литературы представляет собой достаточный список научных, учебных, нормативных, периодических, статистических, документальных, электронных и других источников. В этот перечень включено 109 наименований. На все источники имеются ссылки в тексте диссертации.
9.	Принцип практической ценности	9.1 Диссертация имеет теоретическое значение: 1) да; 2) нет	Теоретическая значимость диссертационного исследования состоит в актуализации роли профессионально-направленного обучения высшей математике студентов технических специальности, в обосновании целесообразности и эффективности использования в качестве средства такого обучения



			профессионально-ориентированных задач различных типов.
		9.2 Диссертация имеет практическое значение и существует высокая вероятность применения полученных результатов на практике: 1) <u>да</u> ; 2) <u>нет</u>	Практическая значимость диссертационного исследования определяется разработанными рабочими учебными программами по дисциплинам «Математика-1» и «Математика-2», методической системой профессионально-направленного обучения математике студентов технических специальностей, методикой использования компьютерных программ в системе профессионально-направленного обучения математике, которые с большой вероятностью будут применяться на практике.
		9.3 Предложения для практики являются новыми? 1) <u>полностью новые</u> ; 2) <u>частично новые</u> (новыми являются 25-75%); 3) <u>не новые</u> (новыми являются менее 25%)	Практические предложения, содержащиеся в диссертации, являются новыми. Они могут быть эффективно использованы в рамках организации внеучебной деятельности студентов, осуществляемой с применением информационных технологий. Материалы, опубликованные автором исследования, можно рассматривать как комплект методических рекомендаций для преподавателей вузов.
10.	Качество написания и оформления	Качество академического письма: 1) <u>высокое</u> ; 2) <u>среднее</u> ; 3) <u>ниже среднего</u> ; 4) <u>низкое</u> .	Стиль и язык, которыми написана диссертация, соответствуют всем необходимым требованиям. Основные понятия, определения терминов и содержание диссертации представлены в достаточном объеме. Оформление структуры и содержания диссертации соответствует установленным требованиям, предъявляемым к оформлению научных работ.

Диссертационное исследование Калыбековой Жанар Абдыхалиевны на тему: «Методические особенности профессионально-направленного обучения математике студентов технических вузов», представленное на соискание степени доктора философии (PhD) по образовательной программе 8D01501 – «Математика» является логически выстроенным, структурированным и завершенным научным исследованием.

Вместе с тем, положительно оценивая результаты проведенного исследования, считаю необходимым отметить следующие недочеты:

1. Метод проектирования определен диссертантом как один из методов эффективной реализации профессиональной направленности обучения математике студентов технических специальностей. Было бы полезно, в качестве подтверждения данного вывода привести развернутый пример методики работы с практико-ориентированным проектом.

2. В диссертационной работе недостаточно описан анализ возможностей компьютерных программ и обоснованность их выбора в соответствии с образовательной программой студентов технических вузов. Диссертация выиграла бы, если представить краткий анализ используемых компьютерных программ и обоснованность выбора этих программ в ходе диссертационного исследования.

Отмеченные недостатки, а также отдельные стилистические недочеты не снижают общего высокого уровня теоретической и практической ценности диссертации.

**Заключение:** С учётом вышеотмеченного можно сделать вывод, что диссертационная работа Калыбековой Жанар Абдыхалиевны на тему: «Методические особенности профессионально-направленного обучения математике студентов технических вузов» соответствует всем требованиям, предъявляемым к диссертационным работам на соискание степени доктора философии (PhD), а её автор заслуживает присуждения степени доктора философии (PhD) по образовательной программе 8D01501– «Математика».

**Официальный рецензент:**

кандидат педагогических наук,  
старший преподаватель НАО «Северо-Казахстанский  
университет имени М. Козыбаева»,  
г. Петропавловск, Республика Казахстан

Чугунова А.А.

Торшесв Чугунова А.А. рецензент  
Фирма СЕВН

