

**Письменный отзыв официального рецензента  
на диссертационную работу Сакибаева Спартака Разаховича  
на тему «Формирование профессиональных компетенций будущих  
учителей математики с использованием мобильных приложений»,  
представленную на соискание степени доктора философии (PhD) по  
образовательной программе 8D01501– «Математика»**

| №<br>п/п | Критерии   | Соответствие критериям<br>(необходимо отметить один из<br>вариантов ответа)   | Обоснование позиции<br>официального рецензента  |
|----------|--|---|---|
| 1.       | Тема диссертации<br>(на дату ее<br>утверждения)<br>соответствует<br>направлениям<br>развития науки<br>и/или<br>государственным<br>программам | 1.1 Соответствие приоритетным<br>направлениям развития науки<br>или государственным<br>программам:<br>1) Диссертация выполнена в<br>рамках проекта или целевой<br>программы,<br>финансируемого(ой) из<br>государственного бюджета<br>(указать название и номер<br>проекта или программы)<br>2) Диссертация выполнена в<br>рамках другой государственной<br>программы (указать название<br>программы)<br>3) Диссертация соответствует<br>приоритетному направлению<br>развития науки, утвержденному<br>Высшей научно-технической<br>комиссией при Правительстве<br>Республики Казахстан (указать<br>направление) | Тема диссертационной работы<br>докторанта отражает актуальную<br>проблему приобретения<br>будущими учителями математики<br>навыков применения мобильных<br>приложений и технологий в<br>качестве средства формирования<br>профессиональных компетенций.<br>Главная цель высшего<br>профессионального образования<br>заключается в подготовке<br>компетентного специалиста,<br>мобильного, активного,<br>инициативного, готового к<br>эффективному самостоятельному<br>решению профессиональных<br>задач в любых условиях.<br>Компетентный специалист<br>характеризуется<br>сформированностью<br>общекультурных и<br>профессиональных компетенций.<br>Диссертация соответствует<br>общенациональному плану<br>мероприятий по реализации<br>Послания Главы государства<br>народу Казахстана от 1 сентября<br>2021 года «Единство народа и<br>системные реформы - прочная<br>основа процветания страны» (О<br>мерах по реализации Послания<br>Главы государства народу<br>Казахстана от 1 сентября 2021<br>года "Единство народа и<br>системные реформы - прочная<br>основа процветания страны"<br>Указ Президента Республики<br>Казахстан от 13 сентября 2021<br>года № 659):<br>III. Качественное образование. 38. |

|   |                    |  |  |
|---|--------------------|--|--|
|   |                    |  | <p>Адаптация образовательных программ по подготовке кадров к новым реалиям;<br/>обновление образовательных программ высших учебных заведений и колледжей;</p> <p>39. Повышение качества информационных систем для удаленных форматов обучения</p> <p>Президент РК Касым-Жомарт Токаев в своем Послании «Единство народа и системные реформы - прочная основа процветания страны» обозначил основные приоритеты по повышению благосостояния народа Казахстана.</p> <p>Один из пунктов в Послании является вопрос качественного образования в РК. Отмечается, что вузы обязаны нести ответственность за должную подготовку кадров, так как системе образования нужны мотивированные и квалифицированные педагоги.</p> <p>Тема диссертационной работы соответствует Государственной программе развития образования и науки Республики Казахстан на 2020 – 2025 годы.</p> <p>1. Обеспечить высокий статус профессии педагога, модернизировать педагогическое образование;</p> <p>4. Внедрить обновленную систему оценки качества обучающихся, педагогов и организаций образования на основе лучших практик;</p> <p>5. Обеспечить преемственность и непрерывность обучения, профессиональной подготовки в соответствии с потребностями экономики и региональными особенностями.</p> |
| 2 | Важность для науки | Работа <u>вносит</u> /не вносит существенный вклад в науку, а ее важность хорошо раскрыта/не раскрыт | <p>Научное исследование, проведённое докторантом, демонстрирует актуальность исследуемой проблемы путем анализа и систематизации научно-методологических подходов</p>  |

|   |                           |   |  |
|---|---------------------------|---|--|
|   |                           |   | <p>отечественных и зарубежных учёных и исследователей. В диссертационной работе раскрыта важность темы исследования, которая вносит существенный вклад в науку.</p> <p>Автором была раскрыта сущностно-содержательная характеристика профессиональных компетенций в области учебно-методической и научно-исследовательской деятельности, разработаны критерии и показатели, охарактеризованы уровни их сформированности; разработана и внедрена модель процесса формирования профессиональных компетенций будущих учителей математики с использованием мобильных приложений; выявлены и теоретически обоснованы педагогические условия эффективного формирования профессиональных компетенций будущих учителей математики с использованием мобильных приложений и экспериментально проверена эффективность модели.</p> |
| 3 | Принцип самостоятельности | <p>Уровень самостоятельности:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) <u>Высокий</u>;</li> <li>2) Средний;</li> <li>3) Низкий;</li> <li>4) Самостоятельности нет</li> </ol> | <p>Уровень самостоятельности - высокий. Диссертационная работа направлена на решение поставленных задач и выполнена самостоятельно. При выполнении диссертационной работы докторант осуществил четкое планирование диссертации, организацию исследования на уровне учреждений образования; согласно задачам, принимал активное участие в подборе студентов контрольных и экспериментальных групп. Все действия по сбору, систематизации, анализу экспериментальных данных и результатов эксперимента, а</p>  |

|   |                              |   |  |
|---|------------------------------|---|--|
|   |                              |   | <p>также их научной интерпретации, написание работы и публикаций выполнены автором самостоятельно. Диссертация характеризуется научной новизной, теоретической и практической значимостью и представляет собой законченное научное исследование.</p>   |
| 4 | Принцип внутреннего единства | <p>4.1 Обоснование актуальности диссертации:<br/> 1) <u>Обоснована</u>;<br/> 2) Частично обоснована;<br/> 3) Не обоснована.</p> | <p>Актуальность диссертации обоснована. Проведенный анализ исследований по использованию инновационных образовательных технологий в процессе преподавания математики в учебных заведениях и проблемам совершенствования профессиональной подготовки учителя математики в педагогических ВУЗах позволил докторанту выявить три противоречия, обусловившие проблему исследования:</p> <p>1. Между потребностью современного общества в высококвалифицированных педагогических кадрах и необходимостью усиления уровня интеграции инновационных мобильных образовательных технологий в процесс обучения математики в ВУЗе;</p> <p>1. Между необходимостью единого критериального подхода к оцениванию степени сформированности профессиональных компетенций будущих учителей математики и недостаточным отражением роли инновационных мобильных технологий как фактора подобного оценивания.</p> <p>1. Между необходимостью методической подготовки будущих учителей математики к использованию инновационных</p> |

|  |  |  |   |
|--|--|--|---|
|  |  |  | <p>мобильных технологий и недостаточной разработанностью методики применения мобильных приложений в ВУЗах.</p>  |
|  |  | <p>4.2 Содержание диссертации отражает тему диссертации:<br/> 1) <u>Отражает</u>;<br/> 2) Частично отражает;<br/> 3) Не отражает</p> | <p>Содержание диссертации в полной мере отражает тему диссертации.<br/> <i>Во введении</i> формулируется актуальность, научный аппарат проблемы исследования: цель, объект, предмет, научная гипотеза исследования, задачи, теоретико - методологические основы, этапы и методы исследования, база исследования, научная новизна, теоретическая значимость, практическая значимость и положения, выносимые на защиту.<br/> <i>В первой главе</i> рассматривается структура математических компетенций и теоретические основы применения концепции мобильного обучения в курсе математических дисциплин ВУЗа. Приведен обзор работ зарубежных и отечественных ученых, занимающихся данными проблемами.<br/> <i>Во второй главе</i> сформулированы методические требования и представлена научно-методическая модель применения мобильных образовательных технологий в процессе обучения с целью развития профессиональных компетенций. Рассматривается реализация сформулированных требований и представленной модели в виде конкретной методики, направленной на развитие профессиональных компетенций. Также описана методология</p> |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  | <p>организации и проведения педагогического эксперимента, а также представлены его результаты.</p> <p>В заключении диссертационной работы подведены итоги исследования и представлены основные выводы.</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>. Цель и задачи данного исследования соответствуют теме диссертации, в частности, цель исследования заключается в разработке научно-методического подхода к использованию инновационных мобильных приложений и технологий для формирования профессиональных компетенций будущих учителей математики.</p> <p>Задачи исследования:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>--определить теоретические и методические основы использования мобильных приложений в формировании профессиональных компетенций будущих учителей математики;</li> <li>-сформулировать критерии оценивания информационной компетенции будущего учителя математики с использованием мобильных приложений;</li> <li>-разработать научно-методически обоснованный подход к использованию мобильных приложений в процессе преподавания математических дисциплин;</li> <li>- экспериментально проверить эффективность разработанной методики использования мобильных приложений в процессе формирования информационных компетенций.</li> </ul> <p>Автором поставлен исследовательский вопрос и определён вклад, который вносит диссертант. Задачи позволяют раскрыть проблематику</p> |

|  |  |  |   |
|--|--|--|---|
|  |  |  | диссертации. Структура работы имеет внутреннюю логику.  |
|  |  | <p>4.4 Все разделы и положения диссертации логически взаимосвязаны:</p> <p>1) <u>полностью взаимосвязаны;</u><br/> 2) взаимосвязь частичная;<br/> 3) взаимосвязь отсутствует</p>   | <p>Диссертационная работа обладает внутренним единством, а все ее разделы, положения и выводы логически взаимосвязаны. Полученные докторантом результаты характеризуются внутренним единством и логической взаимосвязью. Все структурные компоненты диссертации и их взаимосвязь показывают соответствующую логику изложения материала. Теоретические и практические положения, выносимые на защиту и выявленные в ходе исследования, отображаются в логической последовательности.</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><br/> 2) анализ частичный;<br/> 3) анализ представляет собой не собственные мнения, а цитаты других авторов</p> | <p>Автором осуществлён подробный и критический анализ литературных данных по теме диссертационной работы (исследования), что позволило аргументированно доказать и обосновать эффективность разработанной методики использования мобильных образовательных приложений и технологий в преподавании математических дисциплин, способствующих повышению профессиональной подготовки будущих учителей математики, отвечающей основным требованиям педагогического образования.</p> <p>Получена аргументированная оценка современной ситуации в области исследования, выделены основные решения, применяемые в отечественном и зарубежном образовании. На основании чего сформулирован собственный комплекс решений, сравнение</p> |

|   |                         |   |   |
|---|-------------------------|---|---|
|   |                         |   | <p>которого с имеющимися на момент начала работы, осуществлено в полном объеме. Решения, принципы и методы, предложенные автором в данной работе, аргументированы и подтверждены в соответствии с задачами исследования.</p> <p>Ведущая идея исследования базируется на имеющемся опыте работы соискателя при проведении ее экспериментальной части. Автором также представлены логически выверенные обоснования основных положений диссертации, выносимых на защиту.</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>Научные результаты и положения являются полностью новыми, в которых:</p> <p>определены теоретические и методические основы использования мобильных приложений в формировании профессиональных компетенций будущих учителей математики; сформулированы критерии оценивания информационной компетенции будущего учителя математики с использованием мобильных приложений и технологий;</p> <p>разработан научно- методически обоснованный подход к использованию мобильных приложений в процессе преподавания математических дисциплин;</p> <p>экспериментально обоснована эффективность разработанной методики использования мобильных приложений в процессе формирования информационных компетенций.</p> <p>Докторантом раскрыты</p> |



|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
|  |  |   | <p>сущностно-содержательные характеристики профессиональных компетенций будущих учителей математики: доказана эффективность разработанной модели формирования профессиональных компетенций будущих учителей математики с использованием мобильных приложений; выявлены и обоснованы педагогические условия, обеспечивающие эффективное формирование профессиональных компетенций у будущих учителей математики с использованием мобильных приложений. Научные результаты соискателя подтверждены материалами исследования и представляют собой решение заявленных в работе проблем.</p>  |
|  |  | <p>5.2 Выводы диссертации являются новыми?<br/> 1) <u>полностью новые</u>;<br/> 2) частично новые (новыми являются 25- 75%);<br/> 3) не новые (новыми являются менее 25%)</p> | <p>Выводы диссертации являются новыми. Вывод, представленные в диссертации. Основаны на обстоятельном изучении большого количества научной и учебно-методической литературы, посвященной различным аспектам проблемы исследования, которая послужила основанием для формулировки цели, задач и гипотезы исследования; изучении психолого-педагогических основ реализации образовательных технологий направленности в процессе обучения математике в школе и ВУЗе и выявлении классификации образовательных технологий и их значимости в учебном процессе. Все выводы диссертации подтверждаются корректным выбором методологии и методов исследования.</p> |
|  |  | <p>5.3 Технические,</p>   | <p>Автором разработана и</p>   |

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
|   |   | <p>технологические, экономические или управленческие решения являются новыми и обоснованными:</p> <p>1) <u>полностью новые;</u></p> <p>2) частично новые (новыми являются 25- 75%);</p>   | <p>апробирована научно-методическая модель использования мобильных образовательных технологий для решения задач по математике в обучении студентов и сформулированы конкретные рекомендации по ее использованию, проверена эффективность ее применения. В диссертационном исследовании автором предлагаются эффективные пути использования методики применения мобильных приложений в совершенствовании профессиональной подготовки будущих учителей математики, которая соответствует ключевым требованиям высшей школы.</p> |
| 6 | Обоснованность основных выводов         | <p>Все основные выводы <u>основаны/не основаны</u> на весомых с научной точки зрения доказательствах либо достаточно хорошо обоснованы (для qualitative research и направлений подготовки по искусству и гуманитарным наукам)</p> | <p>Основные выводы диссертации строго обоснованы. Теоретические исследования, проведенные в рамках диссертации, позволили получить результаты, имеющие практическое и научное значение. Анализ диссертационной работы и полученных доктором результатов исследования позволяет утверждать о высокой степени их обоснованности и достоверности, определяемых научным аппаратом, методами и базой исследования.</p>   |
| 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>7.1 Положения, выносимые на защиту доказаны. Соискателем на защиту выносит ряд основополагающих утверждений, в совокупности представляющие решение проблемы, концепции методики использования современных образовательных мобильных технологий в</p>   |

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
|  |  | <p>7.2 Является ли тривиальным?<br/> 1) <u>да</u>;<br/> 2) нет</p> <p>7.3 Является ли новым?<br/> 1) <u>да</u>;<br/> 2) нет</p> <p>7.4 Уровень для применения:<br/> 1) узкий;<br/> 2) средний;<br/> 3) <u>широкий</u></p> <p>7.5 Доказано ли в статье?<br/> 1) <u>да</u>;<br/> 2) нет</p> | <p>обучении математике, являющиеся теоретической основой исследования; практические аспекты использования мобильных приложений в формировании профессиональных компетенций будущих учителей математики, которые являются методической основой исследования; разработанную методику использования мобильных образовательных приложений в преподавании математических дисциплин, способствующих повышению профессиональной подготовки будущих учителей математики и отвечающих требованиям современного педагогического образования.</p> <p>7.2 Положения не являются тривиальными, так как обладают новизной.</p> <p>7.3 Да, данные положения являются новыми.</p> <p>7.4 Уровень применения – широкий. Рассмотренные в диссертационной работе теоретические и практические положения могут быть использованы во всех сферах образования и повышения квалификации педагогических кадров.</p> <p>7.5 Да доказано. Результаты и положения диссертационного исследования опубликованы в сборниках, материалах конференций, научных журналах. Всего 13 публикаций, из них: 3 статьи в журналах, включенных в перечень рецензируемых научных изданий, определенных Комитетом по обеспечению качества в сфере науки и высшего образования Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан; 2 статьи в международных рецензируемых научных журналах, входящих в базу данных Scopus; 4 публикации в научных журналах;</p> |
|--|--|---|--|

|   |  |  |   |
|---|--|--|---|
|   |  |  | <p>2 публикации в материалах международных научно-практических конференций; 1 учебное пособие, рекомендованное Ученым советом Жетысуского университета имени Ильяса Жансугурова и 1 свидетельство о внесении сведений в государственный реестр прав на объекты, охраняемые авторским правом.</p>  |
| 8 | <p>Принцип достоверности<br/>Достоверность источников и предоставляемой информации</p> | <p>8.1 Выбор методологии - обоснован или методология достаточно подробно описана<br/>1) <u>да</u>;<br/>2) нет</p>  | <p>Выбор методологии в достаточной мере описан и обоснован. Достоверность полученных результатов и обоснованность сделанных выводов обеспечивается иллюстративным материалом. В диссертационном исследовании автор придерживается единой методологии и принципов исследования обозначенных проблем исследования на основе анализа теоретического материала.</p>   |
|   |  | <p>8.2 Результаты диссертационной работы получены с использованием современных методов научных исследований и методик обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий:<br/>1) <u>да</u>;<br/>2) нет</p> | <p>Результаты диссертационной работы Сакибаева С.Р. получены путем использования современных методов научных исследований и методик обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий. Для решения поставленных задач и проверки исходных положений диссертантом были использованы такие методы исследования, как: анализ отечественных и зарубежных научных трудов по педагогике, психологии, математике и образовательным технологиям; анализ существующих образовательных</p> |

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
|  |  |   | <p>программ, учебных пособий, диссертационных исследований, материалов конференций; обобщение опыта в использовании мобильных приложений и технологий в учебном процессе; применение эмпирических методов научного познания, как беседа, наблюдение, проведение лекционных и практических занятий со студентами; педагогический эксперимент и анализ экспериментальной деятельности: использованием систем научных методов исследования, применением критерия Манна-Уитни для обработки полученных экспериментальных результатов. компьютерная статистическая программа Google Sheets.</p> |
|  |  | <p>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):<br/>1) <u>да</u>;<br/>2) нет</p> | <p>Да, теоретические выводы, разработанная модель, выявленные взаимосвязи и закономерности доказаны и подтверждены экспериментальным исследованием. В соответствии с целями и задачами исследовательская (экспериментальная) работа была проведена в три этапа: это констатирующий, поисковой и формирующий эксперименты. В ходе проведения экспериментального исследования полученные результаты явились подтверждением и доказательством эффективности выбранных автором методов исследования и разработанной научно-методической модели применения мобильных приложений проверена.</p>  |

|   |                               |   |  |
|---|-------------------------------|---|--|
|   |                               | 8.4 Важные утверждения <u>подтверждены</u> /частично подтверждены/не подтверждены ссылками на актуальную и достоверную научную литературу | <p>Практически все основные утверждения в диссертации подтверждены ссылками на тщательно отобранную актуальную и достоверную научную литературу.</p> <p>Соискатель в работе подтверждает важные утверждения ссылками на актуальную и достоверную научную литературу. В диссертационном исследовании приведены ссылки на отечественную и зарубежную научную литературу. А также приведены ссылки на источники с международных рецензируемых баз данных Web of Science и Scopus.</p> |
|   |                               | 8.5 Используемые источники литературы <u>достаточны</u> /не достаточны для литературного обзора   | <p>В диссертационной работе проведён адекватный анализ современных данных отечественных и зарубежных источников и научной литературы. Список использованных источников состоит из 140 наименований, включая и авторские публикации, для раскрытия проблемы и определения механизмов их решения.</p>  |
| 9 | Принцип практической ценности | 9.1 Диссертация имеет теоретическое значение:<br>1) <u>да</u> ;<br>2) нет   | <p>Диссертационная работа имеет теоретическое значение и существует высокая вероятность применения полученных результатов на практике. .</p> <p>Диссертация имеет теоретическое значение, поскольку в ней с новых современных позиций рассматривается проблема формирования профессиональных компетенций</p>   |

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
|  |  |   | у будущих учителей математики с использованием мобильных приложений в преподавании математических дисциплин в ВУЗЕ.  |
|  |  | 9.2 Диссертация имеет практическое значение и существует высокая вероятность применения полученных результатов на практике:<br>1) <u>да</u> ;<br>2) нет                 | Диссертационная работа имеет важное практическое значение. Результаты проведённого исследования могут быть использованы в образовательном процессе высшей школы, среднего, технического и профессионального образования, при проведении курсов повышения квалификации педагогических кадров, учителями школ, обучающимися бакалавриата, магистратуры и докторантуры по образовательным программам «Математика», «Математика и информатика», «Информатика» и «Информационные системы». Имеются акты внедрения в учебный процесс Высшей школы естествознания Жетысуского университета имени Ильяса Жансугурова, средней школы №5 им.А.Жубанова (г.Конаев), Талдыкорганского Высшего политехнического колледжа, Казахского Национального женского педагогического университета. |
|  |  | 9.3 Предложения для практики являются новыми?<br>1) <u>полностью новые</u> ;<br>2) частично новые (новыми являются 25- 75%);<br>3) не новые (новыми являются менее 25%) | Предложения для практики являются полностью новыми, так как автором разработана научно-методическая модель применения мобильных приложений, способствующая эффективному и результативному формированию у обучающихся профессиональных компетенций, необходимых для осуществления будущей   |

|    |                                 |  |   |
|----|---------------------------------|--|---|
|    |                                 |  | <p>профессиональной деятельности. Докторантом опубликовано учебное пособие «Программирование на мобильных устройствах», предназначенное для обучающихся по образовательным программам математического и технического направления высших учебных заведений, для самостоятельно изучающих средства и инструменты разработки мобильных приложений, языки программирования, имеющие целью помочь им овладеть навыками, методами программирования математических и прикладных задач.</p> |
| 10 | Качество написания и оформления | <p>Качество академического письма:<br/> 1) <u>высокое</u>;<br/> 2) среднее;<br/> 3) ниже среднего;<br/> 4) низкое.</p> | <p>Диссертационная работа выполнена в строго научном стиле, оформлена в соответствии с требованиями, предъявляемым к диссертациям. Понимание смысла работы доступно для специалиста в данной области знаний. Качество академического письма высокое.</p>  |

Диссертационная работа Сакибаева Спартака Разаховича на тему «Формирование профессиональных компетенций будущих учителей математики с использованием мобильных приложений», соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание степени доктора философии (PhD) по образовательной программе 8D01501– «Математика». Диссертационная работа свидетельствует о способности автора работы излагать выявленные им теоретические данные и экспериментальные результаты, что может рассматриваться как определённая степень сформированности профессиональных и научно-исследовательских компетенций, соответствующих степени доктора философии (PhD).

По содержанию диссертационной работы могут быть сделаны следующие замечания:



1. Для повышения практической значимости работы целесообразно было бы уделить больше внимания раскрытию нейрофизиологических аспектов использования мобильных приложений для решения задач математике.

2. Недостаточно внимания уделено описанию методических пособий для учителей математики, внедряющих мобильное обучение.

Указанные выше замечания носят рекомендательный характер и не снижают положительную оценку диссертационной работы. Полученные результаты обладают новизной и практической значимостью.

Исходя из вышеизложенного, считаю, что диссертационная работа Сакибаева Спартака Разаховича на тему «Формирование профессиональных компетенций будущих учителей математики с использованием мобильных приложений», удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание степени доктора философии (PhD), а соискатель Сакибаев Спартак Разахович заслуживает присуждения степени доктора философии (PhD) по образовательной программе 8D01501– «Математика».

**Официальный рецензент:**

кандидат педагогических наук,  
ассоциированный профессор  
университета SDU



Даулеткулова А.У.

|                       |                 |
|-----------------------|-----------------|
| Қолтаңбасын растаймын |                 |
| Күн                   | 16 * 11 20 23 ж |
| Колы                  | <i>А.У.</i>     |
| 15 баc мбсбм          |                 |
| АДТ кәсіп             |                 |