

**Структура научного профиля (портфолио) потенциального научного руководителя
по треку аспирантуры Международной олимпиады Ассоциации «Глобальные
университеты»**

На русском языке:

Университет	Казанский (приволжский) федеральный университет
Уровень владения английским языком	Владею свободно
Направление подготовки и профиль образовательной программы, на которую будет приниматься аспирант	1.1.5
Перечень исследовательских проектов потенциального научного руководителя	<p>«Эффективная реализация квантовых алгоритмов», руководитель, 2024-2025</p> <p>«Квантовые алгоритмы поиска и квантовые алгоритмы потоковой обработки данных», руководитель, 2019-2021</p> <p>«Квантовые алгоритмы для ограниченных моделей вычислений», руководитель, 2017-2019</p> <p>«Разработка эффективных протоколов обработки и передачи информации на основе состояний высокой размерности», участник, 2019-2021</p> <p>"Квантовые потоковые, онлайн алгоритмы и алгоритмы модели запросов" 2019-2020, руководитель</p> <p>"Анализ и построение квантовых алгоритмов в различных моделях вычислений" 2020-2021, руководитель</p> <p>"Квантовые методы обработки данных", 2020-2023 года, участник</p>
Перечень предлагаемых тем для исследовательской работы	<p>Квантовые алгоритмы обработки строк</p> <p>Квантовые алгоритмы для задач на графах</p> <p>Квантовые алгоритмы машинного обучения</p> <p>Оптимизация квантовых схем</p> <p>Квантовые и классические онлайн алгоритмы с ограниченными ресурсами</p> <p>Квантовые коммуникационные протоколы</p> <p>Квантовые автоматы</p> <p>Квантовые ветвящиеся программы</p> <p>Квантовое хеширование</p>
	Компьютерные науки и науки о данных
	<p>Научные интересы</p> <p><i>Разработка квантовых алгоритмов, оценка их вычислительной сложности. Модели вычислений такие как автоматы, онлайн алгоритмы, коммуникационные протоколы и д.р., оценка вычислительной сложности, построение эффективных алгоритмов в рамках</i></p>

<p>Научный руководитель: Хадиев Камиль Равилевич, кандидат наук (Казанский федеральный университет)</p>	<p>вычислительной модели. Квантовое хеширование, оптимизация квантовых программ (схем) для текущих квантовых компьютеров. Квантовое машинное обучение</p>
	<p>Особенности программы исследования (при наличии) Наша группа активно взаимодействует с ведущими учеными из разных университетов мира в области квантовых алгоритмов. Есть возможность оплачивать поездки на конференции.</p>
	<p>Требования потенциального научного руководителя Обязательны хорошие знания в области: -алгоритмы и структуры данных -теория сложности -теория вероятности -алгебра -модели вычислений (теория автоматов, машины Тьюринга и др.) Желательно: - умение программировать на языке C++, Python, Java или подобных - основы квантовых вычислений</p>
	<p>Сведения о публикациях потенциального научного руководителя с 1 января 2020 года, Web of Science: 23, Scopus: 38 , RSCI: 7</p> <p>1.Khadiev K, Serov D., Quantum Algorithm for the Multiple String Matching Problem//Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics) . - 2025. - Vol.15539 LNCS, Is.. - P.58-69.</p> <p>2. Khadiev K, Bosch Machado C.M, Chen Z, Wu J, QUANTUM ALGORITHMS FOR THE SHORTEST COMMON SUPERSTRING AND TEXT ASSEMBLING PROBLEMS//Quantum Information and Computation. - 2024. - Vol.24, Is.3-4. - P.267-294</p> <p>3.Ziiatdinov M, Khadieva A, Khadiev K., Shallow implementation of quantum fingerprinting with application to quantum finite automata//Frontiers in Computer Science. - 2025. - Vol.7, Is.. - Art. №1519212</p> <p>4.Ambainis, A., Balodis, K., Iraids, J., Khadiev, K., Kļevickis, V., Prūsis, K., Shen, Y., Smotrovs, J. and Vihrovs, J., Quantum bounds for 2D-grid and Dyck language//Quantum Information Processing. - 2023. - Vol.22, Is.5. - Art. №194.</p> <p>5. Nakanishi M, Khadiev K, Prusis K, Vihrovs J. and Yakaryilmaz A., Exact Affine Counter Automata//International Journal of Foundations of Computer Science. - 2022. - Vol.33, Is.03. - pp. 349-370</p>
	<p>Результаты интеллектуальной деятельности (при наличии)</p>