

Приложение 4

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	«Эффективная реализация квантовых алгоритмов», руководитель, 2024-2025 «Квантовые алгоритмы поиска и квантовые алгоритмы потоковой обработки данных», руководитель, 2019-2021 «Квантовые алгоритмы для ограниченных моделей вычислений», руководитель, 2017-2019 «Разработка эффективных протоколов обработки и передачи информации на основе состояний высокой размерности», участник, 2019-2021 "Квантовые потоковые, онлайн алгоритмы и алгоритмы модели запросов" 2019-2020, руководитель "Анализ и построение квантовых алгоритмов в различных моделях вычислений" 2020-2021, руководитель "Квантовые методы обработки данных", 2020-2023 года, участник
Перечень предлагаемых тем для исследовательской работы	Квантовые алгоритмы обработки строк Квантовые алгоритмы для задач на графах Квантовые алгоритмы машинного обучения Оптимизация квантовых схем Квантовые и классические онлайн алгоритмы с ограниченными ресурсами Квантовые коммуникационные протоколы Квантовые автоматы Квантовые ветвящиеся программы Квантовое хеширование
	Компьютерные науки и науки о данных Научные интересы <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>Научный руководитель: Хадиев Камиль Равилевич, кандидат наук (Казанский федеральный университет)</p>	<p><i>вычислительной модели. Квантовое хеширование, оптимизация квантовых программ (схем) для текущих квантовых компьютеров. Квантовое машинное обучение</i></p>
	<p><i>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.</i></p>
	<p>Требования потенциального научного руководителя <i>Обязательны хорошие знания в области:</i> <ul style="list-style-type: none"> -алгоритмы и структуры данных -теория сложности -теория вероятности -алгебра -модели вычислений (теория автоматов, машины Тюрина и др.) <p><i>Желательно:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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, <i>Web of Science: 23, Scopus: 38 , RSCI: 7</i></p>
	<p>1. Khadiev K, Serov D., <i>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)</i> . - 2025. - Vol.15539 LNCS, Is.. - P.58-69.</p> <p>2. Khadiev K, Bosch Machado C.M, Chen Z, Wu J, <i>QUANTUM ALGORITHMS FOR THE SHORTEST COMMON SUPERSTRING AND TEXT ASSEMBLING PROBLEMS//Quantum Information and Computation</i>. - 2024. - Vol.24, Is.3-4. - P.267-294</p> <p>3. Ziiatdinov M, Khadieva A, Khadiev K., <i>Shallow implementation of quantum fingerprinting with application to quantum finite automata//Frontiers in Computer Science</i>. - 2025. - Vol.7, Is.. - Art. №1519212</p> <p>4. Ambainis, A., Balodis, K., Iraids, J., Khadiev, K., Kleivickis, V., Prūsis, K., Shen, Y., Smotrovs, J. and Vihrovs, J., <i>Quantum bounds for 2D-grid and Dyck language//Quantum Information Processing</i>. - 2023. - Vol.22, Is.5. - Art. №194.</p> <p>5. Nakanishi M, Khadiev K, Prusis K, Vihrovs J. and Yakaryilmaz A., <i>Exact Affine Counter Automata//International Journal of Foundations of Computer Science</i>. - 2022. - Vol.33, Is.03. - pp. 349-370</p>
	<p>Результаты интеллектуальной деятельности (при наличии)</p>