

РЕЦЕНЗИЯ
на магистерскую диссертацию
«Пропедевтический курс для обучения квантовому программированию
обучающихся физико-математической направленности»
студента 2 курса магистратуры ИМФИ КГПУ им. В.П. Астафьева
Идиатулина Ильдара Рашидовича

Представленная выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация) Идиатулина И.Р. посвящена формированию профессионального самоопределения у обучающихся 10-11 классов физико-математического профиля с помощью пропедевтического курса по квантовому программированию.

Во введении обосновывается актуальность темы и формулируется научная проблема исследования. Выделяются цель, задачи, объект и предмет исследования соответствующие заявленной теме магистерской диссертации. Указаны научная новизна и практическая значимость работы.

Первая глава посвящена рассмотрению основных принципов работы квантовых компьютеров и их структурных компонентов. Также описываются различные типы квантовых компьютеров, такие как универсальные квантовые компьютеры и специализированные квантовые устройства. Помимо этого, рассматриваются основы квантовых алгоритмов, включая принципы квантовых вычислений и алгоритмов. Также описываются основы квантового программирования, включая языки программирования квантовых компьютеров, такие как Python и инструменты для разработки квантовых алгоритмов и программ.

Во второй главе описаны основные принципы обучения и методы обучения квантовому программированию. Описываются различные подходы к обучению и методы оценки эффективности обучения, включая традиционные методы оценки знаний и современные методы оценки навыков и компетенций. В рамках описанных принципов подводятся итоги и обобщаются все изученные концепции и принципы в области обучения квантовому программированию и использования электронного курса на базе Moodle. Также обсуждаются перспективы и дальнейшие направления исследования в этой области.

Приведены **результаты** педагогического эксперимента по апробации внедрения в учебный процесс пропедевтического курса для обучения квантовому программированию, на основании которых можно сказать, что она показала свою эффективность.

Результаты работы и основные выводы, приведенные в заключении, и в целом соответствуют заявленной теме, цели и задачам. Материал в ВКР логически структурирован. По каждому разделу приводятся обоснованные выводы. Ценным является, то, что по материалам выполненной работы имеется публикация в издании.

Существенных замечаний не выявлено. В качестве пожеланий можно отметить следующее: логическим продолжением данной работы является дальнейшая поддержка описываемого курса и публикация его в виде отдельного модуля в библиотеке ЭОР.

Учитывая вышеизложенное, считаю, что представленная работа удовлетворяет всем требованиям Положения о выпускной квалификационной работе магистра (магистерской диссертации) КГПУ им. В.П. Астафьева, заслуживает оценки «отлично», а ее автор, Идиатулин Ильдар Рашидович, присуждения степени магистра по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, магистерская программа «Физическое и технологическое образование в новой образовательной практике».

Кандидат технических наук,
Доцент кафедры технологии
и предпринимательства
КГПУ им. В.П. Астафьева
01.06.2023



И.В. Шадрин