

## ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

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**

Выпускная квалификационная работа Идиатулина И.Р. посвящена разработке пропедевтического электронного курса по обучению основам квантового программирования, направленного на повышение профессиональной самоориентации обучающихся 10-11 классов физико-математического профиля подготовки. Актуальность выбранной для квалификационной работы темы обусловлена научно-техническим рывком, стимулированным современной государственной политикой.

Считаю, что цель, представленная в магистерской диссертации достигнута в полном объеме. Разработанный пропедевтический курс направлен на привлечение обучающихся к проведению теоретического анализа принципов работы квантовых компьютеров и их структурных компонентов, таких как кубиты, квантовые вентили, квантовые регистры и квантовая память. В процессе освоения содержания курса ученики рассматривают различные типы квантовых компьютеров (универсальные квантовые компьютеры, специализированные квантовые устройства), а также осваивают основы квантовых алгоритмов и основы квантового программирования, включая языки программирования квантовых компьютеров, такие как Python и инструменты для разработки квантовых алгоритмов и программ.

Апробация результатов исследования, проведенная на базе МАОУ СШ №158 «Грани», дала положительный результат, зафиксирована положительная динамика использования данного пропедевтического курса.

В период выполнения магистерской диссертации Идиатулин Ильдар Рашидович продемонстрировал высокий уровень предметной и методической подготовки, хорошие умения планирования и реализации своей научно-исследовательской работы. Следует отметить высокий уровень самостоятельности и активности автора в постановке и решении задач исследовательской деятельности. По теме работы имеется одна публикация.

Считаю, что выполненная Идиатулиным Ильдаром Рашидовичем работа удовлетворяет требованиям Положения о выпускной квалификационной работе магистра (магистерской диссертации) КГПУ им. В.П. Астафьева, заслуживает оценки «отлично», а её автор – присуждения степени магистра по направлению 44.04.01 «Педагогическое образование».

Научный руководитель  
канд. пед. наук, доцент  
кафедры физики и методики  
обучения физике  
05.05.2023



Латынцев С.В.