

## Отзыв

на автореферат диссертационного исследования  
на соискание ученой степени доктора педагогических наук

Леонова Александра Георгиевича

«Интеграционная методология поэтапного формирования алгоритмического мышления при обучении информатике и программированию», специальность 5.8.2 Теория и методика обучения и воспитания (информатика, информатика и вычислительная техника)

Формирование алгоритмического мышления является одной из ключевых задач общеобразовательной подготовки, и находится в центре внимания педагогической науки. Автор диссертационного исследования поставил перед собой задачу разработать и экспериментально проверить на практике методическую систему обучения информатике и программированию, направленную на формирование алгоритмического мышления у учащихся различных возрастных групп, и успешно достиг поставленной цели. В ходе многолетнего оригинального исследования А.Г. Леонову удалось решить несколько масштабных задач которые актуальны для педагогической теории и практики:

- Предложить системный подход к формированию алгоритмического мышления у учащихся разных возрастных групп в процессе обучения информатике и программированию с широким использованием цифровых образовательных ресурсов.
- Построить методическую систему поэтапного обучения алгоритмическому мышлению при изучении информатики и программирования с высокой степенью автоматизации образовательного процесса.
- Определить границы сензитивного периода для первичного знакомства с основами программирования.
- Разработать комплекс цифровых средств обучения информатике и программированию, адаптированных для различных возрастных групп и соответствующих этапам формирования алгоритмического мышления.

- Продемонстрировать высокую результативность выполненной разработки в ходе обучения учащихся на разных ступенях общеобразовательной школы, а также при подготовке будущих педагогов.

В ходе многолетней практической работы А.Г. Леонову удалось выделить универсальный набор задач и понятий, для формирования алгоритмического мышления у учащихся на всех уровнях образования. Диссертант разработал и экспериментально проверил основательно поддержанную цифровыми инструментами методическую систему интенсивного обучения информатике и программированию, которая обеспечивает поэтапное формирование алгоритмического мышления в ходе первичного знакомства с основами алгоритмизации и программирования на разных ступенях обучения.

В ходе исследования проведено масштабное внедрения полученных результатов и проведе анализ раннего знакомства с основами алгоритмизации и программирования в дошкольных образовательных организациях. Анализ показал значительный прогресс в формировании алгоритмического мышления обучаемых. Большинство детей проявили высокий познавательный интерес. У значительного числа детей улучшились навыки пространственной ориентации. В старших группах дети успешно справляются с предложенным набором задач в цифровой образовательной среде ПиктоМир. Дошкольники демонстрируют достижение метапредметных результатов, включая умение планировать последовательность шагов алгоритма для достижения цели, осуществлять итоговый и пошаговый контроль результата, корректировать свои действия, ориентироваться в разнообразии способов решения задач, строить логические рассуждения.

Автором разработана и экспериментально проверена методическая система обучения с вариативным содержанием, ориентированным на различные возрастные группы учащихся. Разработанная система включает большой объемом самостоятельной работы обучаемых с использованием ИКТ-насыщенной образовательной среды, а также разнообразных форм учебной работы, которые адаптированы к возрастным особенностям и уровню подготовки обучаемых. Разработанная система значительно повышает эффективность систематического

освоения информатики и программирования за счет интеграции современных предметно-ориентированных цифровых образовательных ресурсов и инструментов, а также увеличения доли самостоятельной работы учащихся. Она учитывает требования, возникающие при переходе от классно-урочной к персонализировано-результативной организации учебного процесса и может с успехом использоваться в ходе цифровой трансформации образовательного процесса.

Диссертационное исследование Леонова Александра Георгиевича «Интеграционная методология поэтапного формирования алгоритмического мышления при обучении информатике и программированию» отвечает всем требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям, установленным Московским государственным университетом имени М.В. Ломоносова, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени доктора педагогических наук по специальности 5.8.2. Теория и методика обучения и воспитания (информатика, информатика и вычислительная техника).

Ведущий научный сотрудник  
ФИЦ ИУ РАН,  
Доктор педагогических наук,

Уваров А.Ю.

25 ноября 2024г.

Подпись Уваров А.Ю. заверяю:  
Начальник отдела кадров Ольга Петрова  
05.12.2024г.