

ОТЗЫВ

**научного консультанта на диссертационное исследование
Карасёвой Любови Николаевны «Развитие алгоритмической
компетенции учащихся при изучении математики посредством
информационно-коммуникационных технологий», представленной на
соискание ученой степени доктора философии (PhD)
по образовательной программе
8D01502 «Обучение математике в STEM»**

Диссертационная работа Карасёвой Любови Николаевны посвящена актуальной и значимой проблеме современной педагогики – развитию алгоритмической компетенции учащихся посредством информационно-коммуникационных технологий при изучении математики. В условиях массовой цифровизации образования вопрос интеграции цифровых технологий в учебный процесс и их влияния на познавательное развитие обучающихся приобретает особую остроту и значимость.

Исследование, проведенное Карасёвой Л.Н., всесторонне рассматривает эту проблему с теоретической, методологической и практической точек зрения, что придает диссертационной работе многогранный и глубокий характер. Автор демонстрирует не только осведомленность в современных образовательных тенденциях, но и способность критически оценивать их влияние на формирование ключевых компетенций школьников.

В первом разделе диссертации «Теоретические основы развития алгоритмической компетенции учащихся при изучении математики посредством информационно-коммуникационных технологий» автор всесторонне анализирует научно-педагогические подходы к развитию алгоритмической компетенции и роль ИКТ в этом процессе. Глубоко раскрываются психолого-педагогические аспекты формирования алгоритмической компетенции, анализируются ключевые факторы, влияющие на её развитие, а также особенности применения цифровых образовательных технологий. Особое внимание уделено вопросам организации образовательной среды и методическим подходам, способствующим эффективному развитию данной компетенции. Анализ различных научных подходов к пониманию алгоритмического мышления, представленный в этой части, закладывает прочную теоретическую основу для всего исследования, демонстрируя способность автора к сбору и систематизации данных.

Второй раздел диссертации «Методические основы развития алгоритмической компетенции учащихся при изучении математики посредством цифровых технологий» представляет результаты исследования методических аспектов применения цифровых образовательных технологий для развития алгоритмической компетенции будущих учителей математики. В контексте стремительно меняющегося образовательного процесса,

обусловленного цифровизацией, этот раздел вызывает особый интерес. Автор не только исследует различные подходы к использованию цифровых инструментов в педагогической практике, но и предлагает собственные решения. Соискатель убедительно показывает, что цифровые образовательные технологии играют решающую роль в повышении эффективности обучения и развитии аналитических и познавательных способностей учащихся.

Особо следует отметить предложенную Карасёвой Л.Н. авторскую модель развития алгоритмической компетенции учащихся с использованием цифровых инструментов. Эта модель основана на интеграции различных цифровых платформ, программных средств и интерактивных образовательных ресурсов, что позволяет максимально диверсифицировать учебный процесс, делая его более увлекательным и доступным для школьников. В работе дается детальное описание этих технологий и предлагаются конкретные методические рекомендации по их интеграции в процесс изучения математики. Новизна предложенной модели, применимой в различных образовательных учреждениях, заслуживает отдельного внимания. Соискатель не ограничивается теоретическим исследованием внедрения цифровых технологий, но и предлагает практические решения, подчеркивающие практическую ценность диссертационного исследования. Учитывая динамичное развитие цифровых образовательных технологий, предложенная модель обладает потенциалом для дальнейшего исследования и совершенствования, что делает работу еще более значимой.

Результаты педагогического эксперимента демонстрируют, что предложенная Карасёвой Л.Н. методика и модель действительно способствуют развитию алгоритмической компетенции учащихся. В ходе анализа данных соискатель выявила значительные улучшения в уровне алгоритмических способностей у школьников экспериментальной группы по сравнению с контрольной группой. Это подтверждается представленными в работе статистическими данными, а также качественным анализом обратной связи от учащихся и результатов их деятельности. Соискатель уделяет особое внимание описанию экспериментальной методики, что делает работу доступной для дальнейшего использования и внедрения в учебно-воспитательный процесс другими педагогами. Результаты, полученные в ходе эксперимента, не только подтверждают выдвинутую докторантом гипотезу, но и открывают новые направления для дальнейших исследований. Работа подчеркивает важность цифровых технологий в учебно-воспитательном процессе и их положительное влияние на познавательное развитие учащихся.

Практическую значимость диссертационного исследования Карасёвой Л.Н. представляет разработанное соискателем учебно-методическое пособие «Факультативный курс обучения математике в школе посредством цифровых ресурсов GeoGebra и Desmos» (для учащихся 7 класса), авторская программа факультативного курса «Проектирование деятельности по развитию алгоритмической компетенции учащихся на уроках математики посредством

ИКТ», два интернет-сайта: algorithmic-lab.kz для учащихся и algorithmic-learning-lab.kz для учителей математики, а также методические рекомендации по теме «Развитие алгоритмической компетенции учащихся при изучении математики посредством информационно-коммуникационных технологий», рекомендованные на заседании учебно-методического совета городского отдела образования к обобщению и распространению в школах города Кокшетау.

Карасёва Л.Н. активно участвовала в международных конференциях, проводимых в Казахстане, России, Киргизии. По результатам исследования опубликовано 17 печатных работ, в том числе: 2 статьи в изданиях, рекомендованных Комитетом по обеспечению качества в сфере науки и высшего образования Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан; 2 статьи, входящие в наукометрическую базу Scopus; 9 статей в сборниках и материалах международных научно-практических конференций; 2 статьи в других изданиях; 1 учебно-методическое пособие и 1 авторская программа.

Докторант Карасёва Л.Н. за период обучения и выполнения диссертационного исследования показала себя организованным, целеустремленным и самостоятельным исследователем. Продемонстрировала высокий уровень теоретической и методической подготовленности, ответственность в выполнении поставленных задач.

На основе вышеизложенного, можно сделать вывод о том, что диссертационная работа Карасёвой Л.Н. является завершённым, всесторонне исследованным научным трудом, обладающим значительной теоретической и практической ценностью. Актуальность темы, научная новизна, ценность практических результатов, объем выполненных исследований, соответствие основным принципам и полнота опубликования результатов и выводов полностью соответствуют требованиям «Правил присуждения ученых степеней». Диссертация на тему «Развитие алгоритмической компетенции учащихся при изучении математики посредством информационно-коммуникационных технологий» Карасёвой Л.Н. выполнена самостоятельно, завершена и рекомендуется к защите для присуждения ученой степени доктора философии PhD по образовательной программе 8D01502 «Обучение математике в STEM».

Научный консультант:
доктор педагогических наук, профессор
НАО «Жетысуский университет
имени И. Жансугурова»



Смагулов Е.Ж.

