

ОТЗЫВ

на диссертационную работу Сатқұлова Бактияра Бағланұлы на тему: «Формирование и развитие у школьников математической грамотности и навыков 21 века в контексте исследований PISA», представленную на соискание ученой степени доктора философии (PhD) по образовательной программе 8D01501 – Математика

Актуальность темы исследования. В 2018 году Организация Экономического Сотрудничества и Развития опубликовала концепцию «Будущее образования и навыков: образование 2030». В этой концепции особое внимание уделяется следующим вопросам: каким должно быть содержание образовательной программы средней школы, учебных программ школьных предметов; какие навыки востребованы в будущем? В связи с этим, в программной концепции PISA-2021 особое внимание уделяется так называемым навыкам 21 века – это: критическое мышление; креативность; исследование и изучение; инициативность и настойчивость; использование информации; системное мышление; коммуникация; рефлексия. Эти навыки поддерживают и развивают математическое рассуждение, функциональную грамотность.

Как следствие, в мировом научно-образовательном пространстве в последние годы быстро растет исследовательский интерес к вопросам формирования и развития математической грамотности и мыслительным навыкам 21 века. Тем не менее, анализ показал, что статистические данные PISA больше привлекают внимание исследователей, нежели вопросы обучения математической грамотности и формирования навыков 21 века.

Так, например, отечественные и зарубежные исследователи, анализируя многие национальные образовательные системы мира подчеркивают о важности рассмотрения вопросов развития у школьников математической грамотности, мыслительных навыков 21 века, организации доверительного сотрудничества между учеником и учителем в процессе подготовки школьников к тестовым экзаменам PISA.

Анализ результатов психолого-педагогических и методических исследований позволил диссертанту выявить противоречия, затрудняющие успешную реализацию целей усиления прикладной направленности школьного математического образования. Указанные диссертантом противоречия, необходимость решения проблем развития у школьников математической грамотности, мыслительных навыков 21 века, подчеркнутые

исследователями свидетельствуют об актуальности выбранной темы исследования.

Научные результаты, полученные диссертантом в рамках требований к диссертациям:

1. Выявлены проблемы, психолого-педагогическая основа процесса обучения школьников математической грамотности в контексте международных исследований PISA.

2. Установлены логические связи математического рассуждения с этапами решения практических задач.

3. Разработан алгоритм конструирования оценочно-обучающих заданий к практико-ориентированным задачам в контексте исследований PISA.

4. Составлены новые модельные задачи и задания к ним, направленные на формирование и развитие у школьников математической грамотности, навыков 21 века.

5. Построена модель организации процесса формирования и развития математической грамотности, навыков 21 века в рамках изучения соответствующего раздела математики.

6. Разработана методика формирования и развития у школьников математической грамотности, навыков 21 века в контексте программной концепции PISA-2021.

7. Разработана методика измерения сформированности навыков математической грамотности, установления сформированности навыков 21 века;

8. На основе экспериментального исследования установлена успешность разработанной методики формирования, развития математической грамотности и навыков 21 века.

Степень обоснованности и достоверности научных результатов, выводов и заключения, сформулированных в диссертации. Научные результаты, выводы и заключения, сформулированные диссертантом, являются обоснованными и достоверными, что обеспечивается научным аппаратом, применением эмпирических методов исследования, корректно поставленной целью, четко сформулированными задачами.

Степень новизны научных результатов, сформулированных в диссертации. Новизна научных результатов заключается в том, что впервые предлагается алгоритм конструирования оценочно-обучающих заданий к практико-ориентированным задачам, построена модель организации процесса формирования и развития математической грамотности, навыков 21 века в рамках изучения соответствующего раздела математики, предложена методика формирования, развития математической грамотности и навыков 21

века, методика измерения сформированности навыков математической грамотности, установления сформированности навыков 21 века.

Оценка внутреннего единства полученных результатов. Внутреннее единство диссертационного исследования обеспечивается правильным определением главной цели работы и поставленными перед диссертантом задачами. Работа характеризуется последовательностью и обоснованностью теоретических выводов, имеет также прикладное значение, и обладает логически оправданной композицией содержания, имеет целостную структуру, представляет собой ценную научную работу, связанную внутренним единством. Представленные выводы содержательны, комплексны, объективно отражают полученные результаты и степень реализации поставленных задач.

Подтверждение достаточной полноты публикаций основных положений, результатов, выводов и заключения диссертации. Основные положения и результаты диссертации изложены в журналах, включенных в перечень рецензируемых научных изданий, определенных Комитетом по обеспечению качества в сфере науки и высшего образовании Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан (3 статьи), в индексируемом научном журнале из базы Скопус (1-статья), в материалах международных научно-практических конференций (3-статьи) и 1-статья в вузовском журнале.

В опубликованных диссертантом научных работах освещено основное содержание предлагаемого диссертационного исследования, количество и качество которых соответствует требованиям Комитета по обеспечению качества в сфере науки и высшего образовании Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан.

Соответствие диссертации предъявляемым требованиям «Правил присуждения ученых степеней» Комитета по обеспечению качества в сфере науки и образования Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан. Проведя общий анализ диссертационной работы Сатқұлова Бақтияра Бағланұлы на тему: «Формирование и развитие у школьников математической грамотности и навыков 21 века в контексте исследований PISA» можно отметить, что работа имеет научную новизну, большую научно-практическую ценность и может быть рекомендована к публичной защите на соискание степени доктора философии (PhD) по образовательной программе 8D01501 – «Математика».

Научный консультант,
доктор физико-математических наук,
профессор

