

ОТЗЫВ

официального оппонента кандидата педагогических наук, доцента кафедры экспериментальной математики и информатизации образования федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова» Павловой Марии Александровны на диссертационное исследование Агафонова Павла Александровича **«Методическое сопровождение социокультурно-ориентированного обучения геометрии в электронной образовательной среде школы»**, представленной на соискание ученой степени кандидата педагогических наук по специальности 5.8.2. Теория и методика обучения и воспитания (математика, уровень общего образования)

Актуальность исследования.

Актуальность исследования, проведенного П.А. Агафоновым, не вызывает сомнений как с точки зрения избранного им социокультурного подхода к рассмотрению процесса обучения геометрии и его результатов, так и с точки зрения выделения электронной образовательной среды как важного фактора реализации данного подхода в современных условиях, в которых интернет-коммуникации и удаленное взаимодействие стало нормой жизни.

В образовательной практике проявлением этого является распространение дистанционной и смешанной форм обучения. Да, пока они низко эффективны, но, как показала практика, без них не обойтись. Задача педагогического сообщества состоит в учебно-методическом, технологическом и техническом обеспечении этих форм для повышения качества образовательных результатов, достигаемых при их реализации.

В решение этой важной для общества задачи и вносит вклад данная диссертация.

Оценка качества представленного диссертационного исследования проведена в соответствии с критериями, определенными Положением о присуждении ученых степеней, утвержденным постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 N 842 (ред. от 26.09.2022).

Первым критерием качества диссертационного исследования, определенным п.2.9. указанного выше положения, наличие решения научной

задачи, имеющей значение для развития соответствующей отрасли знаний, либо изложены новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны.

В рамках описанного выше направления автором поставлена и решена научная задача разработки методики, обеспечивающей реализацию социокультурных функций обучения геометрии учащихся 8-9 классов общеобразовательной школы в рамках факультативного курса внеурочной деятельности «Конструктивная геометрия на евклидовой плоскости» за счёт использования образовательных возможностей системы динамической математики GeoGebra.

В качестве таких функций автором избрано формирование у учащихся понятийного знания, под которым он понимает целостные понятийные структуры, лежащие в основе конструктивной геометрической деятельности. В составе этих структур автор выделяет три блока: 1) психические структуры рефлексивного отношения, обеспечивающие понимание школьником учебной информации; 2) индивидуальные стили кодирования информации, лежащие в основе выбора стратегий конструктивных действий; 3) ценностно-смысловые представления и ориентации, значимые выделения теоретического базиса реализации избранной стратегии и оценки её успешности.

В рамках диссертационного исследования разрешены следующие противоречия:

– между общественным признанием значимости внедрения в массовую практику геометрического образования на уровне общего образования идей социокультурного подхода и неразработанностью в теории и методике обучения математике методических приемов, сопровождающих внедрение данных идей в работу современной школы;

– стремительным развитием практики организации обучения геометрии в электронной образовательной среде и низкой её эффективностью, вызванной недостаточной методической обеспеченностью использования возможностей этой среды.

Согласно паспорту специальности 5.8.2. «Теория и методика обучения и воспитания (по областям и уровням образования)» проведенное исследование соответствует направлению 23 «Теория, методика и практика разработки и использования в обучении и воспитании цифровых образовательных ресурсов (по областям знаний и уровням образования)». Соискателю удалось найти и научно обосновать возможность построения на основе социокультурного подхода такой методики обучения геометрии учащихся 8-9 классов общеобразовательной школы, которая позволяет достигать нового качества образовательных результатов в условиях реализации обучения в цифровой образовательной среде.

Вторым критерием оценки качества диссертационного исследования, в соответствии с п.2.10, указанного выше положения, является самостоятельность проведения автором исследования, наличие внутреннего единства, наличие новых научных результатов и положений, выдвигаемых для публичной защиты, наличие свидетельств о личном научном вкладе автора диссертации.

С этих позиций диссертация Агафонова П.А. заслуживает высокой оценки. На основе глубокого анализа философской, психолого-педагогической и методической литературы, представленного в первой главе диссертации, автором раскрыто понятие социокультурно-ориентированного обучения и проведена оценка возможности его реализации при обучении геометрии на ступени основного общего образования в рамках факультативного курса внеурочной деятельности. Выявлены и уточнены с учетом специфики содержания конструктивной геометрии и конструктивной геометрической деятельности образовательные эффекты, на достижение которых ориентировано построение обучения, основанное на социокультурных подходах. Ключевым авторским результатом, описанным и обоснованным в первой главе диссертации, является модель системы методического сопровождения социокультурно-ориентированного обучения геометрии в электронной образовательной среде. Данная модель предназначена для формирования обобщенного умения по решению геометрических задач на построение в цифровой образовательной среде.

Модель представлена обучающей подсистемой, определяющей цели, содержание, методы, средства и формы организации методического сопровождения; а также контрольно-диагностической подсистемой, которая определяет средства, методы и формы диагностики результативности методического сопровождения, используемые показатели и критерии комплексного развития рефлексивного, когнитивного, эмоционального и поведенческого компонентов понятийных психических структур, определяющих, характеризующих уровни сформированности у учащихся обобщенного умения по решению задач на геометрические построения: понимания, освоения, эмоционально-оценочный, применения. Технологический компонент обучающей подсистемы реализован в форме цифровой образовательной среды, размещенной на платформе GeoGebra.org (ошибочно указанной на стр. 61, 129 диссертации и стр. 13 автореферата как GeoGebra.ru). Методический компонент обучающей подсистемы реализован в форме методических рекомендаций по проведению тренировочных, диагностических и консультативных занятий. В них функция учителя рассматривалась не в трансляции знаний и опыта деятельности, а в методическом сопровождении – диагностике, проектировании индивидуальных траекторий обучения, консультировании.

Во второй главе диссертации представлена реализация методической модели: представлено содержание разработанного автором факультативного курса внеурочной деятельности «Конструктивная геометрия на евклидовой плоскости», в процессуально-функциональном аспекте раскрывается процесс методического сопровождения учащихся на занятиях этого факультатива в соответствии с принципами социокультурного обучения. В этой главе также описываются ход и результаты опытно-экспериментальной работы, проведенной автором для апробации предлагаемой методики, оценки её эффективности, проверки гипотезы диссертационного исследования. Оценка эффективности методики проводилась автором с использованием количественных и качественных методов. Представленные в диссертации ход и результаты опытно-экспериментальной работы достаточно подробны.

Новизна полученных автором научных результатов (стр. 11 диссертации и стр. 7 автореферата) и положений, вынесенных на защиту (стр. 12-13 диссертации и стр. 8-9 автореферата), состоит в решении на теоретическом и методическом уровнях проблемы повышения качества геометрического образования в цифровой образовательной среде за счёт разработки и внедрения авторской методики, основанной на принципах социокультурного подхода.

Личный вклад соискателя состоит в самостоятельной разработке и реализации замысла исследования на всех его этапах, создании модели системы методического сопровождения процесса освоения геометрических понятий на основе взаимосвязи образных структур и логических операций в цифровой образовательной среде, её реализации через разработку комплекса цифровых образовательных ресурсов в среде GeoGebra для организации дистанционного и смешанного обучения учащихся решению геометрических задач на построение в рамках авторского факультативного курса внеурочной деятельности «Конструктивная геометрия на евклидовой плоскости».

Результаты, полученные автором, обладают не только научной новизной, но и теоретической и практической значимостью.

Развиты и методически адаптированы к условиям обучения математике педагогические положения социокультурного подхода к образованию. Детализированы научные представления о структуре и уровнях сформированности обобщенного умения по решению задач на построение на евклидовой плоскости. Разработана модель и приемы методического сопровождения процесса освоения учащимися данного обобщенного умения.

Разработанный автором курс «Конструктивная геометрия на евклидовой плоскости» и цифровые образовательные ресурсы могут быть использованы для повышения качества предметных результатов обучения геометрии в общеобразовательной школе в условиях дистанционного и смешанного обучения. Предложенная автором теоретическая модель социокультурно-ориентированного обучения геометрии в цифровой образовательной среде может быть включена в систему подготовки будущих учителей математики в вузе.

Представленная диссертация в полной мере соответствует п.2.11 - 2.14 положения о порядке присуждения ученых степеней, которые задают требования к количеству и уровню публикаций научных результатов, а также к порядку цитирования. По теме диссертационного исследования автором подготовлено 15 публикаций, из них 8 статей опубликованы в журналах, рекомендованных ВАК, для публикации результатов диссертационных исследований в области педагогических наук и приравненных к ним журналах, включенных в международные базы научных данных (из них одна без соавторов).

Библиографический список содержит 157 наименований, на которые имеются корректные ссылки в тексте диссертации.

С учетом сказанного можно заключить, что исследование является завершенным, теоретически и практически обоснованным, значимым для массовой практики. Автореферат отображает основное содержание диссертации.

Несмотря на общую положительную оценку представленной диссертации, хотелось бы высказать несколько замечаний, не снижающих общей ценности работы и значимости полученных результатов:

1. В библиографический список диссертации не включены публикации автора (кроме одной №87), в тексте исследования нет ссылок на них.

2. В перечне экспериментальных материалов нет ссылки на размещенную на платформе GeoGebra.org подборку созданных автором динамических листов, её также нет в свободном доступе на странице автора диссертации.

3. Платформа GeoGebra.org с 2020 года предоставила пользователям возможность организации обучения в дистанционной и смешанной форме с использованием ресурса GeoGebra Classroom. Эта возможность не упоминается и не используется автором диссертации.

4. В тексте работы автор использует устаревший термин «электронная образовательная среда» вместо актуального и нормативно закрепленного термина «цифровая образовательная среда», необоснованно приравнивает

Информация об официальном оппоненте:

Ученая степень: кандидат педагогических наук по специальности 13.00.02 – теория и методика обучения и воспитания (математика).

Ученое звание: нет.

Место работы: федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова»

Должность, подразделение: доцент кафедры экспериментальной математики и информатизации образования.

Юридический адрес организации: 163002. Россия, г. Архангельск, набережная Северной Двины, д. 17

Рабочий телефон: +7 (953) 938-08-46

E-mail: m.pavlova@narfu.ru

Специальность, по которой защищена диссертация оппонента:

13.00.02 – Теория и методика обучения и воспитания (математика).