

Сведения об оппоненте

Фамилия Имя Отчество (при наличии)	Куклев Валерий Александрович
ученая степень наименования отрасли науки, научных специальностей, по которым им защищена диссертация	Доктор педагогических наук, специальность 13.00.01 Общая педагогика, история педагогики и образования
полное наименование организации, являющейся основным местом работы официального оппонента на момент представления им отзыва в диссертационный совет, и занимаемая им в этой организации должность	Ульяновский институт гражданской авиации имени Главного маршала авиации Б.П. Бугаева, профессор кафедры поискового и аварийно- спасательного обеспечения полетов и техносферной безопасности
список основных публикаций официального оппонента по теме диссертации в рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет (не более 15 публикаций)	1. Становление и развитие системы мобильного обучения: монография / В. А. Куклев; Ульяновский институт гражданской авиации. – Ульяновск: УИГА, 2017. – 263 с. 2. Куклев, В.А. Реализации концепции смешанного обучения в образовательных организациях высшего образования / В.А. Куклев // Глобалистическая прогностика: теория, методология и практика прогностического образования и науки в России в целях достижения вершин развития универсализации общества: монография / под общ. ред. Н.И. Калакова, О.В. Зиборова. Москва; Ярославль: Филигрань, 2019. – Глава 6. – С.523-543. 3. Электронное обучение в авиатранспортном вузе: проблемы, поиски и решения: монография / Н.Н. Африкантов, С.И. Краснов, В.А. Глушков и др.; под общ. ред. В. А. Куклева; Ульяновский институт гражданской авиации. – Ульяновск: УИГА, 2019. – 135 с. 4. Куклев, В. А. Смешанное обучение: от теории к практике / В. А. Куклев, В. А. Глушков, Н. Н. Иванская // Ученые записки ИСГЗ. – 2017. – Т. 15. – № 1. – С. 361-367. 5. Куклев, В. А. Смешанное обучение как новый

тренд в эволюции электронного обучения на примере преподавания техносферной безопасности / В. А. Куклев, В. А. Глушков, Н. Н. Иванская // Дистанционное и виртуальное обучение. – 2017. – № 6(120). – С. 14-20.

6. Куклев, В. А. Проблематика мобильного обучения в рамках электронного обучения / В. А. Куклев // Электронное обучение в непрерывном образовании 2018: V Международная научно-практическая конференция, Ульяновск, 18–20 апреля 2018 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный технический университет, 2018. – С. 427-432.

7. Куклев, В. А. Реализация электронного курса "Экология" в системе смешанного обучения в условиях авиатранспортного вуза / В. А. Куклев, О. А. Нечаева // Образовательные технологии и общество. – 2019. – Т. 22. – № 2. – С. 59-65.

8. Исследования в системе электронного и смешанного обучения / В. А. Куклев, В. А. Губарева, О. С. Шалагинова, П. И. Шурашов // Электронное обучение в непрерывном образовании 2019: VI Международная научно-практическая конференция, посвященная памяти Александра Николаевича Афанасьева. Сборник научных трудов, Ульяновск, 20–21 мая 2019 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный технический университет, 2019. – С. 46-52.



Куклев Валерий Александрович



ОТЗЫВ

официального оппонента, доктора педагогических наук Куклева Валерия Александровича, на диссертацию Борисовой Наталии Викторовны по теме: «Формирование информационной культуры старшеклассников средствами мобильных технологий обучения на уроках биологии», представленную на соискание ученой степени кандидата педагогических наук по специальности 5.8.2 – «Теория и методика обучения и воспитания (биология, уровень общего образования)»

Диссертация Борисовой Наталии Викторовны посвящена теме, которая в последнее время представляет значительный интерес, когда в цифровую эпоху современное общество испытывает потребность в принятии эффективных мер по формированию у человека способности жить в информационно насыщенной среде.

Актуальность избранной диссертантом темы не вызывает сомнений и потому, что решение задачи доступности современным школьникам информационных ресурсов в любой точке пространства и времени с помощью мобильных устройств актуализирует вопрос, связанный с формированием их информационной культуры, на который пытаются ответить учителя биологии, вовлекая школьников в учебно-познавательную деятельность по изучению живой природы.

Не вызывают сомнения основные положения темы исследования, потому что слабая разработанность теоретических и прикладных аспектов применения мобильных технологий в методике обучения биологии для развития информационной культуры у старшеклассников цифрового поколения подтверждает актуальность проводимого исследования.

Актуальность исследования обуславливается также тем, что в методике обучения биологии отсутствуют опытно-экспериментальные исследования, направленные на изучение проблемы интеграции средств мобильных технологий в образовательный процесс по биологии для формирования у школьников готовности к самостоятельной учебно-познавательной деятельности, в том числе и с использованием цифровых технологий.

Диссертационная работа Борисовой Наталии Викторовны является целостным, самостоятельным научным исследованием, отличающимся своей новизной. Диссертация представляет определенный интерес не только для научного сообщества, но и для практической деятельности по повышению результативности образовательного процесса по биологии и уровня информационной культуры старшеклассников цифрового поколения с помощью средств мобильных технологий обучения, так как в её основу положены результаты опытно-экспериментальной работы на основе авторской методики обучения биологии для формирования информационной культуры, отражающие актуальные вопросы теории и практики.

Можно считать удачной попытку диссертанта на основе большого фактического материала показать возможность интеграции мобильных средств обучения при организации информационно-познавательной деятельности в образовательном процессе по биологии, выделив при этом дидактический потенциал внедрения средств мобильных технологий путем интеграции в образовательный процесс по биологии практикума по общей биологии с использованием цифровых беспроводных датчиков, мобильных приложений, облачных технологий, дополненной и виртуальной реальности и др. для формирования информационной культуры школьника в условиях цифровой трансформации образования.

Широкая эрудиция диссертанта в ряде смежных областей – информатике, информационно-коммуникационных технологиях и других междисциплинарных отраслей научного знания позволили ей на стыке научных дисциплин перейти к уточнению дефиниции базового понятия диссертационного исследования «информационная культура старшеклассника» цифрового поколения, что позволило определить важное значение интеграции мобильных средств обучения при организации информационно-познавательной деятельности в образовательном процессе по биологии.

Подчеркнем, что диссертантом предложен новый подход к оцениванию динамики сформированности информационной культуры старшеклассников

в образовательном процессе по биологии, который в отличие от ранее известных заключается в выделении совокупности критериев и показателей, лежащих в основе когнитивного, технологического, аксиологического и личностного компонентов.

Диссертантом спроектирована модель процесса формирования информационной культуры у обучающихся средней общеобразовательной школы при обучении биологии средствами мобильных технологий и дано обоснование положениям авторской инновационной методики, разработанной на ее основе.

Необходимо отметить, что в диссертационном исследовании выявлены в ходе анализа философских, психолого-педагогических и методических источников теоретико-методологические аспекты формирования информационной культуры старшеклассников цифрового поколения на уроках биологии, необходимость в новых исследованиях в методике обучения биологии, направленных на возможности мобильных технологий обучения для формирования у обучающегося средней общеобразовательной школы готовности к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, в том числе и с использованием цифровых технологий, как одного из ведущих образовательных результатов процесса обучения.

Среди выводов диссертанта наиболее значимыми представляются положения о том, что информационная культура старшеклассника цифрового поколения – важнейший личностный образовательный результат; развивать информационную культуру необходимо, зная её структуру, в соответствии с методикой и посредством применения информационных и коммуникационных технологий, в частности мобильных технологий обучения на всех школьных предметах и во внеурочной работе; однако применение мобильных устройств не самоцель, в образовательном процессе по биологии должен быть представлен комплекс всех средств обучения, включающий традиционные средства обучения, в том числе натуральные объекты.

Представленная к защите диссертация и автореферат Борисовой Ната-

лии Викторовны на тему «Формирование информационной культуры старшеклассников средствами мобильных технологий обучения на уроках биологии» представляют теоретическую и практическую ценность, а автор показала себя способным и профессионально состоявшимся научным исследователем. Диссертационная работа носит теоретический и прикладной характер, является оригинальным, самостоятельным исследованием, на которую положительный отпечаток наложил серьезный подход диссертанта к проблеме выявления возможности интеграции средств мобильных технологий в процесс обучения биологии для формирования информационной культуры школьников.

К сожалению, столь сложное и многоплановое исследование, предпринятое диссертантом, не свободно от недостатков. В качестве замечания следует указать на необходимость учета технической стороны использования мобильных технологий; самих технических средств, работающих на разных операционных системах; различных приложений, работающих на разных устройствах по-разному. Необходим также учет запрета на пользование средствами мобильной связи в образовательных учреждениях. Однако указанное замечание не оказывает существенного влияния на теоретические и прикладные основы диссертационной работы, не снижают общей высокой оценки диссертационной работы.

Структура и логика изложения материала в диссертационном исследовании выглядят достаточно обоснованными в контексте раскрытия поставленной цели и задач исследования. Цели и задачи исследования, сформулированные автором, были вполне достигнуты. Работа написана логично, доказательно, ясным и строгим научным языком. Стиль и оформление работы не вызывают замечаний. Сильную сторону диссертации составляет разработанная автором экспериментальная методика обучения биологии, которая отражает взаимосвязь всех ее элементов через интеграцию мобильных средств обучения, в том числе мобильных приложений, выделенных при оценке их дидактического потенциала для формирования компонентов информацион-

ной культуры на примере содержания курса биологии средней (полной) общеобразовательной школы в условиях смешанного обучения.

Особо подчеркнем личный вклад автора в разрабатываемую тематику; Борисовой Натальей Викторовной доказана результативность и практическая значимость в образовательном процессе по биологии авторских методических средств: практикума по общей биологии с использованием цифровых беспроводных датчиков, мобильных опросов и викторин, AR-экспозиций, подкастов с помощью мобильных приложений, мобильных приложений, онлайн-курса по теме «Цитология» в виртуальной обучающей среде Moodle, дидактических материалов по темам «Генетика», «Эволюционное учение», «Экология» на веб-сервисе Google Classroom, персональном интернет-сайте и ютубканале, которые обладают такими характеристиками как персональность, интерактивность, полимодальность и гипертекстовость, обеспечивая процесс формирования информационной культуры старшеклассников в условиях цифровой образовательной среды, становясь источником совершенствования процесса обучения биологии в рамках смешанного обучения.

Автореферат в полной мере в полной мере отражает содержание диссертации.

Таким образом, диссертационная работа Н.В. Борисовой «Формирование информационной культуры старшеклассников средствами мобильных технологий обучения на уроках биологии» является законченной научно-квалификационной работой, выполненной под руководством доктора педагогических наук, доцента Е.Н. Арбузовой, содержащей новое решение актуальной научной задачи – выявления принципов, методов и средств повышения результативности образовательного процесса по биологии, а также уровня информационной культуры старшеклассников цифрового поколения с помощью средств мобильных технологий обучения, имеющей существенное значение для специальности 5.8.2 – «Теория и методика обучения и воспитания (биология, уровень общего образования)».

Все вышеизложенное позволяет сделать вывод о том, что диссертация

Н.В. Борисовой «Формирование информационной культуры старшеклассников средствами мобильных технологий обучения на уроках биологии» соответствует критериям, установленным п.п.9,10,11,13,14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, а ее автор Борисова Наталия Викторовна заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата педагогических наук по специальности 5.8.2 – «Теория и методика обучения и воспитания (биология, уровень общего образования)».

Официальный оппонент

Куклев Валерий Александрович
доктор педагогических наук

профессор кафедры поискового и аварийно-спасательного обеспечения полетов и техносферной безопасности Ульяновского института гражданской авиации имени Главного маршала авиации Б.П. Бугаева

web-сайт: www.uvauga.ru

Почтовый адрес (рабочий):

432071, Россия, г. Ульяновск, улица Можайского, дом 8/8

Телефоны: (8422)-39-81-23, (8422)-43-59-06

E-mail: vkuklev@gmail.com, v_kuklev@rambler.ru



Сведения об оппоненте

Фамилия Имя Отчество (при наличии)	Петрова Оксана Геннадьевна
ученая степень наименования отрасли науки, научных специальностей, по которым им защищена диссертация	Кандидат педагогических наук Специальность 5.8.2 Теория и методика обучения и воспитания (биология, уровень общего образования)
полное наименование организации, являющейся основным местом работы официального оппонента на момент представления им отзыва в диссертационный совет, и занимаемая им в этой организации должность	Государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Псковский областной институт повышения квалификации работников образования» Проректор по информатизации образования и проектной деятельности

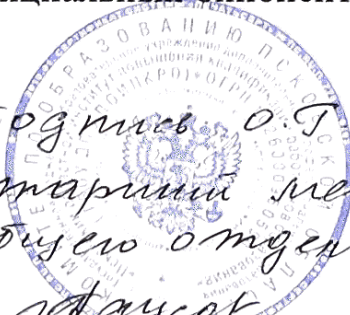
список основных публикаций официального оппонента по теме диссертации в рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет (не более 15 публикаций)	1. Digitalization of School Biological Education: Problems and Solutions / S. Sumatokhin, O. Petrova, D. Serovayskaya, F. Chistiakov // SHS Web of Conferences : International Scientific and Practical Conference “Theory and Practice of Project Management in Education: Horizons and Risks”, Moscow, 17 апреля 2020 года. – Moscow: EDP Sciences, 2020. – P. 1016. – DOI 10.1051/shsconf/20207901016. – EDN UZCIDS. 2. Петрова О.Г., Суматохин С.В. и др. Цифровизация школьного биологического образования: проблемы и решения. Том 79, 2020 Международная научнопрактическая конференция «Теория и практика проектного управления в образовании: горизонты и риски» https://www.shsconferences.org/articles/shsconf/pdf/2_020/07/shsconf_tppme2020_01016.pdf 3. Косцюкевич, Г. А. Особенности проектной деятельности в детских технопарках / Г. А. Косцюкевич, О. Г. Петрова // Современные проблемы обучения математике в школе и вузе : Материалы Международной научно-методической конференции. В 2-х томах, Псков, 04–06 октября 2018 года. – Псков: Псковский государственный университет, 2019. – С. 7-15. – EDN ZOTGRP. 4. Петрова О.Г. Развитие естественнонаучной грамотности: рабочая тетрадь / О.Г. Петрова. – Псков: ПОИПКРО, 2022, – 112 с. 5. Петрова О.Г. Читательская грамотность:
--	---

	ключевые понятия, методика формирования и развития: рабочая тетрадь / О.Г. Петрова. – Псков: ПОИПКРО, 2022, – 253 с. 6. Петрова О.Г. Как начать творить на уроке: приемы: рабочая тетрадь 2 части / О.Г. Петрова. – Псков: ПОИПКРО, 2022, – 57 с. 7. Петрова О.Г., Косцюкевич Г.А. Особенности проектной деятельности в детских технопарках//Современные проблемы обучения математике в школе и вузе: Материалы международной научно-методической конференции, Псков, 2018 8. Петрова О.Г., Сляпцова Т.Н., Яковлева И.А. Методические рекомендации для учителя биологии по организации и проведению лабораторных работ на уроке и во внеурочной проектно-исследовательской деятельности с цифровыми лабораториями PASCO (в соответствии с ФГОС С(П)ОО). - М.: Полимедиа, 2017. - 272с. 9. Петрова О.Г. Учебное пособие для обучающегося по организации и проведению лабораторных работ на уроке биологии с цифровыми лабораториями PASCO (в соответствии с ФГОС С(П)ОО). - М.: Полимедиа, 2017. - 128с.
--	--

Официальный оппонент



Петрова О.Г.



 Подпись О.Г. Петровой удостоверяю.

Старший методист

общего отдела ТБОУ ДПО ПОИПКРО

Раусов

Раусова Т.Н.

ОТЗЫВ

официального оппонента, кандидата наук Петровой Оксаны Геннадьевны, на диссертацию Борисовой Наталии Викторовны по теме: «Формирование информационной культуры старшеклассников средствами мобильных технологий обучения на уроках биологии», представленную на соискание ученой степени кандидата педагогических наук по специальности 5.8.2 – «Теория и методика обучения и воспитания (биология, уровень общего образования)»

Диссертация Борисовой Наталии Викторовны посвящена развитию информационной культуры старшеклассников. Высокий уровень информационной культуры личности с глобальной стороны обеспечивает способность жить и действовать в информационно-насыщенной среде, а с локальной стороны – позволяет достигать как метапредметных, так и предметных образовательных результатов в процессе обучения биологии в средней общеобразовательной организации.

Актуальность избранной диссертантом темы не вызывает сомнений и потому, что на современном этапе необходимо решать задачи становления человека цифрового общества, в том числе через проектирование соответствующей образовательной среды школы и организацию в ней познавательной деятельности, что позволяет развивать способность обучающихся достигать учебных, а в последствии и профессиональных целей средствами, соответствующими уровню развития общества.

Сегодняшние школьники естественным образом решают большинство вопросов, связанных с выполнением повседневных задач и всё чаще в решении учебных задач, с помощью мобильных устройств. При этом у них часто не сформированы или формируются стихийно компоненты, составляющие информационную культуру. Эти обстоятельства актуализируют вопросы, связанные с формированием информационной культуры обучающихся через организацию познавательной деятельности при обучении биологии.

Не вызывает сомнения актуальность темы исследования в виду слабой проработанности методических основ организации познавательной деятельности старшеклассников, недостаточно изучены дидактические возможности и методические свойства мобильных технологий для формирования информационной культуры старшеклассников в процессе обучения биологии. В частности, не в полной мере исследован потенциал мобильных технологий для получения информации различными способами, анализа достоверности информации и надёжности источников, возможностей для преобразования информации из одного вида в другой, хранения, обмена информацией и пр.

Актуальность исследования обуславливается также тем, что назрела необходимость разработки критериев и индикаторов определения уровня сформированности информационной культуры старшеклассников как для проведения диагностических, так и для мониторинговых исследований с целью дальнейшей корректировки процесса обучения биологии.

Научная новизна исследования, проведённого Борисовой Наталией Викторовной, заключается в уточнении дефиниции понятия «информационная культура старшеклассника цифрового поколения», выявлении дидактического потенциала мобильных средств обучения для формирования информационной культуры, а также разработанной модели методики формирования информационной культуры при обучении биологии в средней школе средствами мобильных технологий.

Отличительной особенностью разработанной модели методики формирования информационной культуры является возможность построения целостного образовательного процесса обучения биологии как планомерного достижения обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов. Определены методы, формы и средства обучения для разных этапов урока. Для оценки результативности модели выявлены принципы

оценивания уровня информационной культуры старшеклассников с позиции оценивания когнитивного, технологического, аксиологического и личностного компонентов. Выделенные критерии и индикаторы основных компонентов информационной культуры, и спроектированная методика ее становления может являться основой принятия педагогических решений при разработке и корректировки рабочей программы учителя биологии, планировании отдельных занятий, а также созданию новых методик и приёмов обучения.

Можно считать удачной попытку диссертанта на основе большого фактического материала показать возможность цифровой трансформации образования путем внедрения мобильных технологий обучения на каждом из четырёх уровней внедрения цифровых ресурсов в учебно-воспитательный процесс по биологии: Замещение традиционных педагогических инструментов, Улучшение практики, Изменение практики и Преобразование практики. Особое внимание уделено изменению практики применения мобильных устройств для достижения результатов, которых невозможно достичь иным путём – с. 49-50.

Импонирует прагматическая точка зрения диссертанта о том, что в результате применения мобильных технологий при изучении биологии позволяет проводить на современном уровне исследование биологических процессов через наблюдение и эксперимент, проводить прямые и косвенные измерения, получая, обрабатывая и визуализируя большие массивы данных (с. 53-54).

Автором определена сущность и структура модели методики обучения биологии, позволяющая совершенствовать процесс обучения биологии и как организацию педагогически целесообразной деятельности участников образовательного процесса по достижению предметных результатов обучения биологии, и как научную основу формирования у

старшекласников цифрового поколения информационной культуры – параграф 2.1 диссертации.

Как отмечает диссертант, теоретико-методологические аспекты и модель методики формирования информационной культуры школьника на уроках биологии в условиях смешанного обучения легли в основу экспериментальной методики. При разработке методики обучения биологии были учтены особенности цифровой трансформации биологического образования, в частности, возможность решать многоаспектные образовательные задачи: высокоскоростной отбор актуальной информации, анализ, визуализация и модификация больших массивов данных о биологических объектах и процессах; совместное создание информационного образовательного контента и организация в онлайн-режиме сообществ для решения проблемных вопросов в биологии; системное управление цифровым оборудованием в рамках учебно-исследовательской деятельности; автоматизация оценки и контроля образовательных результатов по биологии (параграф 2.2 диссертации). Этим важным результатам исследовательской работы диссертанта, способствовали правильно выбранный теоретический и эмпирический материал, верные методологические подходы, комплексный и системный анализ исследуемой проблемы, корректные, репрезентативные данные исследований, 228 источников и научных работ.

Необходимо отметить, что в диссертационном исследовании также сформулированы выводы, научно-практические рекомендации и предложения. Среди выводов диссертанта наиболее значимым представляется положение о том, что способами формирования информационной культуры учащихся при использовании мобильных технологий обучения выступает пятикомпонентная модель методики (целевой, методологический, содержательный, процессуальный и оценочно-результативный компоненты) и положения методики формирования

информационной культуры старшеклассников средствами мобильных технологий в условиях смешанной модели обучения.

Значимым достижением работы стало определение критериев сформированности информационной культуры старшеклассников, соответствующие ее компонентам: когнитивному, технологическому, аксиологическому и личностному. Показателями служат коэффициент усвоения содержания биологии, уровень мотивации, индекс цифровой компетентности и уровень ценностных основ информационной культуры (допустимый, оптимальный, критический).

Разработанные автором методические средства: практикум по общей биологии с использованием цифровых беспроводных датчиков, AR-экспозиции, онлайн-курс по теме «Цитология», дидактические материалы по темам общей биологии, обеспечивают процесс формирования информационной культуры старшеклассников в условиях цифровой образовательной среды, поскольку обладают такими характеристиками как персональность, интерактивность, полимодальность и гипертекстовость. Результаты проведенного диссертационного исследования представлены в монографии автора.

Представленная к защите диссертация и автореферат Борисовой Наталии Викторовны на тему «Формирование информационной культуры старшеклассников средствами мобильных технологий обучения на уроках биологии» представляют теоретическую и практическую ценность, а автор показала себя способным и профессионально состоявшимся научным исследователем. Диссертационная работа носит теоретический и прикладной характер, является оригинальным, самостоятельным исследованием, демонстрирующий серьезный подход диссертанта к проблеме формирования у выпускника общеобразовательной организации высокого уровня цифровой

и информационной компетентностей. Изложенный материал хорошо иллюстрирован 9 таблицами, 23 рисунками.

Следует отметить, что с 1 января 2022 года вступило в силу Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», в пункте 3.5.3. которого указано, что для образовательных целей мобильные средства связи не используются. Федеральный закон «О связи» от 07.07.2003 N 126-ФЗ (последняя редакция 14.07.2022) под средствами связи понимает достаточно широкое понятие, поэтому нельзя однозначно сказать, что кроме мобильных телефонов подпадает под термин «мобильные средства связи». На сайте Министерства просвещения 31 августа 2022 года дано разъяснение, что запрет касается только применения мобильных телефонов на уроке, следовательно, большая часть упоминаемых в диссертационном исследовании мобильных устройств может использоваться в качестве средств обучения на уроках биологии. В диссертации автор даёт перечисление Интернет-ресурсов и мобильных приложений, которые составляют часть модели методики обучения биологии. Практически все они имеют веб-версию, что означает возможность организовать обучение на ноутбуках, указанных как один из вариантов мобильных устройств. Многие приложения могут быть использованы на разрешенных мобильных устройствах. Это даёт основания считать, что введенные ограничения не снижают ценность данного диссертационного исследования.

К сожалению, столь сложное и многоплановое исследование, предпринятое диссертантом, не свободно от недостатков.

1. К недостаткам можно отнести недостаточно чёткое определение тезауруса. До конца не ясно о каких именно мобильных устройствах идёт речь в диссертации, какими общими свойствами эти устройства обладают. На

странице 15 упоминаются компактные мобильные устройства, к которым автор относит смартфоны, нетбуки, планшеты и пр., на странице 36 упоминаются беспроводные и портативные мобильные устройства – планшетные компьютеры, электронные книги, нетбуки, МР3/4 плееры, голосовые устройства для голосования, на странице 68 в качестве средств обучения указаны беспородные устройства – планшеты, ноутбук, нетбук, Smaret-браслеты, цифровые мобильные лаборатории, мобильные приложения.

2. На странице 51 указывается, что мобильные технологии обучения – это универсальные, мотивирующие и активные инструменты обучения. В связи с этим не полностью прояснена связь между мобильными устройствами и мобильными технологиями.

3. Также автор указывает, что модель методики обучения биологии позволяет формировать у старшеклассников информационную культуру. Вероятно, в средней школе следует вести речь о развитии информационной культуры, поскольку основы и последующее развитие происходит на предыдущих уровнях образования.

4. К недостатку работы можно отнести то, что приведена классификация традиционного и инновационного использования цифровых технологий, при этом в исследовании упоминаются традиционные и современные цифровые технологии. О каких именно технологиях идет речь – инновационных, современных или это синонимы? В работе нет разъяснения какие цифровые технологии и почему автор относит к традиционным, а какие к инновационным.

5. Диссертантом разработаны способы интеграции мобильных технологий в образовательный процесс по биологии, но непонятно, почему выбраны и указаны в таблице 2 на с. 47-49 такие способы: поиск, модификация и визуализация информации, оценивание и контроль. Вероятно, прежде была проведена классификация мобильных технологий, которые развивают информационную культуру, затем были выделены те

технологии, которые применимы в изучении биологии, а в завершении определены способы формирования и развития информационной культуры по одному или нескольким основаниям. Можно предположить, что таких способов автор выделил значительно больше, чем указал в таблице 2. Убеждает в проведении такой классификация анализ содержания модели методики формирования информационной культуры старшеклассников цифрового поколения (рисунок 4, с. 68). Описание в диссертационном исследовании подобной классификации сделало бы более убедительными приведённые в таблице 2 примеры организации деятельности старшеклассников.

В представленной модели указаны следующие методы: мобильного опроса, мобильных викторин, дополненной реальности и 3D визуализации, интерактивного видео, мобильного поиска, подкастов, облачного исследования, веб-квестов. Можно предположить, что перечисленные методы не носят исчерпывающий характер, так как указанные в модели средства обучения позволяют применять методы проведения эмпирического исследования: наблюдение, эксперимент, измерение (прямое и косвенное), описание, сравнение, а также статистические методы, методы работы с информацией – интерпретация данных, преобразование текста из одной формы в другую и т.д.

Необходимо отметить, что указанные недостатки не оказывают существенного влияния на теоретические и прикладные основы диссертационной работы, не снижают общей высокой оценки диссертационной работы.

Структура и логика изложения материала в диссертационном исследовании выглядят достаточно обоснованными в контексте раскрытия поставленной цели и задач исследования. Цели и задачи исследования, сформулированные автором, были вполне достигнуты. Работа написана логично, доказательно, ясным и строгим научным языком. Стил

оформление работы не вызывают замечаний. Сильную сторону диссертации составляет разработанный автором комплекс практических исследований и рекомендаций относительно изучаемой проблемы во второй главе диссертационного исследования и приложениях.

В целом, представленная диссертация и автореферат полностью соответствует требованиям пп. 9-11, 13, 14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утверждённого Постановлением Правительства РФ №842 от 24 сентября 2013 г. в редакции от 26 сентября 2022 г., предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор Борисова Наталия Викторовна заслуживает присуждения ученой степени кандидата педагогических наук по специальности 5.8.2 – «Теория и методика обучения и воспитания (биология, уровень общего образования)».

Официальный оппонент:

кандидат педагогических наук,
проректор по информатизации
образования и проектной
деятельности



/ О.Г. Петрова

29 ноября 2022 год

180000, г. Псков, ул. Гоголя, 14

Государственное бюджетное образовательное учреждение

дополнительного профессионального образования

«Псковский областной институт повышения квалификации
работников образования»

Тел.: +7(8112)662793

e-mail: petrovaog@poipkro.ru

Подпись О.Г. Петровой удостоверяю.

старший

общего отдела ТБОУ ДО ПОО ПКО



Раусова Т.Н.