

УДК 377.031

DOI: 10.18384/2949-4974-2024-3-150-163

ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВОЙ СРЕДЫ НА АКАДЕМИЧЕСКУЮ УСПЕВАЕМОСТЬ СТУДЕНТОВ

Грачева Е. И., Тютюкова И. А.

Государственный университет просвещения

105005, г. Москва, ул. Радио, д. 10А, стр. 2, Российская Федерация

Аннотация

Цель исследования заключается в определении влияния цифровой среды на академическую успеваемость студентов колледжа. В связи с тем, что в настоящее время происходят существенные изменения в области передачи и обработки информации, и XXI в. характеризуется стремительным развитием информационных технологий, где цифровизация проникает во все сферы жизни, то наблюдается стремительное развитие цифровой среды и в области образования. Вследствие чего поднимается актуальность темы исследования, касающаяся новых форм взаимодействия субъектов образовательного процесса, появления современных цифровых образовательных инструментов, их влияния на диагностику, показатели и результативность обучения. Кроме того, анализируется опыт исследователей, для которых феномен цифровизации образования представляет научный интерес.

Методология и методы. Теоретико-методологический анализ научной литературы, методика расчёта статистических показателей качества образования (успеваемости и качества знаний), метод сбора и накопления данных, сравнение, обобщение, наблюдение.

Результаты. Сравнительный анализ показателей успеваемости и качества знаний первого и второго семестра 2022–2023 учебного года среди студентов-первокурсников ГБПОУ «Политехнический колледж им. Н. Н. Годовикова» показал значительное повышение результатов в группе, где была проведена апробация авторского комплекса интерактивных занятий с использованием выборочных цифровых образовательных инструментов по общеобразовательной дисциплине «Математика» по сравнению с той группой, где данное воздействие не оказывалось.

Теоретическая и/или практическая значимость. Теоретическая значимость состоит в определении характера влияния цифровой среды на академическую успеваемость посредством разработки и апробации авторского комплекса интерактивных занятий с использованием цифровых образовательных инструментов по общеобразовательной дисциплине «Математика». Практическая значимость заключается в том, что полученные результаты исследования могут быть использованы в дальнейшей практической деятельности образовательных организаций, включённых в комплекс мер по повышению успеваемости на разных уровнях образования, а цифровые образовательные технологии, задействованные в исследовании, расширены и реализованы в других областях знаний.

Выводы. Проведённое исследование среди студентов технического профиля обучения показало, что внедрение в образовательный процесс экспериментальной группы разработанного комплекса интерактивных занятий по общеобразовательной дисциплине «Математика», включающего в себя такие цифровые образовательные инструменты, как образовательные платформы LearningApps.org и Joyteka, методику использования маршрутных листов с включёнными в них QR-кодами, колесо-рандомайзер, положительно отразилось на результатах обучения. В экспериментальной группе прослеживается динамика в показателях успеваемости

и качества знаний по сравнению с исходными результатами, а также с результатами, полученными в контрольной группе, где процесс обучения осуществлялся в традиционной форме. Таким образом, результаты исследования позволяют сделать вывод о положительном влиянии цифровой среды на академическую успеваемость студентов колледжа.

Ключевые слова: цифровая образовательная среда, цифровые технологии, цифровая образовательная платформа, маршрутный лист, QR-код, квест-технологии, интерактивная викторина, колесо-рандомайзер, качество знаний

INFLUENCE OF THE DIGITAL ENVIRONMENT ON STUDENTS' ACADEMIC PERFORMANCE

E. Gracheva, I. Tutkova

Federal University of Education

ul. Radio, 10A, str. 2, Moscow, 105005, Russian Federation

Abstract

Aim. To determine the impact of the digital environment on the academic performance of college students. Due to the fact that significant changes are currently taking place in the field of information transmission and processing, and the XXI century is characterized by the rapid development of information technology where digitalization penetrates into all spheres of life, there is a rapid development of the digital environment in the field of education. As a result, the relevance of the research topic is raised, concerning new forms of interaction between the subjects of the educational process, the emergence of modern digital educational tools, their impact on diagnostics, indicators and learning effectiveness. In addition, the experience of researchers for whom the phenomenon of digitalization of education is of scientific interest is analyzed.

Methodology. Theoretical and methodological analysis of scientific literature, methods for calculating statistical indicators of the quality of education (academic performance and quality of knowledge), method of collecting and accumulating data, comparison, generalization, observation.

Results. Comparative analysis of academic performance indicators and quality of knowledge in the first and second semesters of the 2022-2023 academic year among first-year students of the State budgetary professional educational institution of the City of Moscow "Polytechnic college of N.N. Godovikova" showed a significant increase in results in the group where the author's complex of interactive lessons was tested using selective digital educational tools in the general education discipline "Mathematics" compared to the group where this influence was not provided.

Theoretical and/or practical significance. The theoretical significance lies in determining the nature of the influence of the digital environment on academic performance through the development and testing of the author's set of interactive lessons using digital educational tools in the general education discipline "Mathematics". The practical significance lies in the fact that the results of the study can be used in further practical activities of educational organizations included in a set of measures to improve academic performance at different levels of education, and the digital educational technologies involved in the study are expanded and implemented in other areas of knowledge.

Conclusions. The study conducted among technical students showed that the introduction into the educational process of the experimental group of a developed set of interactive classes in the general education discipline "Mathematics", including such digital educational tools as the educational platforms "LearningApps.org" and "Joyteka", methods of using route sheets with QR codes included in them, a randomizer wheel, had a positive impact on learning outcomes. In the experimental group, dynamics can be seen in the indicators of academic performance and quality of knowledge in comparison with

the initial results, as well as with the results obtained in the control group, where the learning process was carried out in a traditional form. Thus, the results of the study allow us to conclude that the digital environment has a positive impact on the academic performance of college students.

Keywords: digital educational environment, digital technologies, digital educational platform, route sheet, QR-code, quest technologies, interactive quiz, randomizer wheel, quality of knowledge

ВВЕДЕНИЕ

Современные тенденции образования диктуют новые условия перехода к цифровому образовательному пространству, в котором широко используются информационные технологии, применяются новые принципы и способы усвоения и передачи знаний, умений и навыков, определяются новые виды взаимодействия субъектов образовательного процесса, формируются новые рычаги воздействия на успеваемость учащихся.

Исследованиями факторов и методов влияния на академическую успеваемость занимались учёные во все времена. Однако, особенно остро данная проблема обозначилась в период цифровой трансформации образовательной среды. С наступлением цифровой эпохи возникла острая необходимость переосмысления старых методов и подходов к образованию и чётко определились тенденции к формированию нового инновационного образовательного пространства. Для достижения высоких образовательных результатов в условиях текущей цифровизации возникла потребность в поиске, апробации и реализации новых направлений по предупреждению и повышению академической успеваемости с учётом цифрового подхода.

В условиях цифровизации образования традиционный подход к обучению сменился автономным обучением, при котором роль преподавателя сводится к роли консультанта, советника, а ответственность за собственное обучение ложится на самих учащихся¹. Мы полагаем, что процесс автономного обучения

предполагает организацию активной практической образовательной деятельности самих обучающихся с доминантой на регулятивные универсальные учебные действия. Это объясняется тем, что учащиеся находятся не в позиции «пассивно слушающих» и «пассивно воспринимающих», а они ориентированы на самоопределяемое и саморегулируемое приобретение новых знаний, поиск и отбор информации посредством цифровых инструментов и образовательных сервисов, разнообразие которых на сегодняшний день превалирует [2, с. 8].

Трансформация образования происходит в силу того, что на смену педагогике обучения приходит педагогика возможностей, реализация которых заключается в том, что именно цифровая образовательная среда является главным «инструментом» автономного обучения [19].

Современный запрос на образование свидетельствует о том, что обществу необходимы высококвалифицированные специалисты, соответствующие «цифровому» времени, обладающие навыками автономной учебной деятельности, поэтому особое внимание со стороны государства направлено на развитие и поддержку цифрового образования. Так, в частности, одним из направлений государственной политики в области цифровизации образовательного пространства является Федеральный проект «Цифровая образовательная среда», в котором говорится о необходимости создания общедоступной цифровой общеобразовательной среды². Для достижения этой

¹ Peters O. Digital Learning Environments: New possibilities and opportunities. URL: <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/3/336> (дата обращения: 22.01.2024).

² Паспорт федерального проекта «Цифровая образовательная среда». URL: https://krmbou2.gosuslugi.ru/netcat_files/194/3258/Pasport_federalnogo_proekta_Tsifrovaya_obrazovatel_naya_sreda_.pdf?ysclid=lrni4xvur8273687297 (дата обращения: 22.01.2024).

цели усиливается оснащение образовательных организаций современным оборудованием, ведётся работа по созданию и развитию цифровых сервисов, определяется базовый образовательный контент для осуществления успешной образовательной деятельности. Для обеспечения качественного цифрового образования и расширения возможностей для реализации интерактивности процесса обучения ведётся работа по созданию и популяризации цифровых образовательных платформ и сервисов.

Анализ литературных источников показывает, что изучением влияния цифровой среды на результативность обучения занимались многие исследователи.

И. С. Якиманская подчёркивала, что результативность учебного процесса достигается посредством использования методов и технологий, разнообразных средств обучения, учитывающих индивидуальные особенности, способности и интересы учащихся. По её мнению, для выстраивания успешной образовательной траектории необходимо «дифференцировать учебный материал, определяющий разнообразную образовательную среду» [17, с. 39].

Н. В. Гусева и П. П. Ростовцева отмечают положительные стороны цифровизации образования и считают, что цифровые технологии помогают сделать учебный процесс более интересным, содержательным и эффективным [13].

Современные исследователи, занимающиеся вопросами цифровизации образования, С. А. Бибалова, А. Н. Васин, Б. М. Измайлов, А. А. Картукова¹, А. В. Леонтьева, Г. В. Лобачева, А. А. Мозговенко, Т. А. Танцура и др. сходятся во мнении, что цифровые образовательные технологии способствуют повышению

образовательных результатов и учебной мотивации, положительно влияют на качество образования, улучшают коммуникации между преподавателями и учащимися, предоставляют возможность отслеживать динамику в достижении предметных результатов, позволяют эргономично представлять дидактический материал и сокращать время проверки заданий, учебный процесс наглядным, информативным и запоминающимся [1; 8; 10; 15]. Соответственно, успешность обучения определяется грамотной организацией учебного процесса и обеспеченностью его цифровыми технологиями [18].

Аналогичного мнения придерживается и Ф. Гуннарс, который в ходе поведенческих исследований пришёл к выводу, что использование цифровых технологий в обучении привело к прогрессу в результатах обучения младших школьников [20].

С. Б. Лазуренко отмечает, что учебная деятельность должна опираться на личностно-ориентированный подход и дополняться комплексом специальных педагогических технологий, приёмов и методов, мероприятий по основополагающим вопросам воспитания и обучения [7, с. 277].

О положительном влиянии цифровой среды на учебную деятельность свидетельствуют и социологические данные. Так, в 2021 г. С. Н. Костина и О. Н. Новикова провели социологическое исследование среди школьников 8–11 классов Пермского края, результаты которого показали, что 61,7% опрошенных «абсолютно согласны» с тем, что навыки работы с Интернетом и компьютером помогают в учёбе; 30,9% ответили, что «скорее согласны» с этим утверждением. Также установлена взаимосвязь между мнением подростков о влиянии цифровых навыков на учебную деятельность и оценкой их академической успеваемостью. Среди тех, кто «абсолютно согласны» с тем, что владение навыками работы с цифровыми

¹ Картукова А. А. Цифровая образовательная среда как фактор профессионального развития педагога // Цифровая образовательная среда: новые компетенции педагога. URL: <https://nmc58.ru/files/docs/doc-nmc58-20220204160117.pdf> (дата обращения: 22.01.2024).

технологиями оказывают положительное влияние на учебные результаты, оказалось 71,2% учащихся, преимущественно получающие оценки «отлично» и «хорошо»; 51,3% школьников, успевающие в основном на «хорошо» и «удовлетворительно», придерживаются аналогичного мнения; а среди «троечников», поддерживающих вышеизложенную идею, всего 22,9% учащихся [5].

Интересные результаты были получены в процессе исследования академической успеваемости школьников с разным опытом цифровой социализации: среди учащихся 8–9 классов академическая успеваемость напрямую зависит от собственной учебной активности в интернете, среди учащихся 5–7 классов успешность обучения определяется сформированностью навыков пользования интернетом в рамках возрастных особенностей развития [9]. С точки зрения функциональной составляющей, у подростков 15–17 лет, которые систематически пользуются электронными ресурсами, больше развито воображение и цифровые навыки чем у тех, кто пользуется ими в меньшей степени [11].

Стоит отметить, что на сегодняшний день результаты исследования, посвящённые взаимосвязи цифровой среды с результативностью обучения, нашли практическую реализацию. Так, результаты практико-ориентированного исследования в области прогнозирования образовательных результатов с использованием методов и технологий машинного обучения по данным цифрового следа студентов легли в основу создания системы информационной поддержки студентов, преподавательского состава, специалистов учебного процесса [3; 4].

Активно используются на всех уровнях образования и технологии дистанционного обучения, ориентированные на повышение образовательных результатов в рамках оптимизации и организации образовательного процесса посредством реализации потенциала цифровых тех-

нологий [16, с. 31]. С точки зрения новых форм взаимодействия субъектов образовательного процесса, Н. Б. Кущева и В. И. Терехова определяют технологии дистанционного обучения как возможность управления учебной деятельностью и образовательными результатами [6].

Содержательным компонентом цифровой образовательной среды являются цифровые образовательные платформы, например, «Российская электронная школа», «Учи.ру», «Яндекс.Учебник», которые легко интегрируются в образовательный процесс, предоставляя возможность учащимся самостоятельно добывать и дополнять определённые виды знаний, преподавателям – конструировать учебное занятие с помощью готовых заданий и современных методик обучения [14, с. 52–53].

В 2021–2022 учебном году было проведено исследование в рамках проекта по математике среди учеников 5–9 классов о влиянии платформы «Учи.ру» на их учебные результаты. Результаты исследования показали, что учащиеся, которые на регулярной основе пользовались образовательной платформой, показали более серьёзный рост образовательных результатов, чем те учащиеся, которые не пользовались платформой или пользовались не систематически [12, с. 55].

Проанализировав накопленный педагогический опыт в области цифровизации образования в рамках общего образования, представляется интересным изучение зависимости успешности обучения в условиях цифровой среды на уровне профессионального образования. Стоит отметить, что данная область исследования в системе среднего профессионального образования малоизучена и недостаточно освещена в научной литературе.

В связи с этим фактом, целью исследования является определение влияния цифровой среды на академическую успеваемость студентов колледжа.

Цель исследования потребовала решение ряда задач, в частности:

– выбрать оптимальные цифровые образовательные инструменты, адаптируемые под общеобразовательную дисциплину «Математика» с учётом специфики предмета и в соответствии с её содержанием;

– разработать и апробировать авторский комплекс интерактивных занятий при помощи выбранных цифровых образовательных инструментов в течение второго семестра обучения в группе, определённой как экспериментальная;

– провести сравнительный анализ показателей обучения первого и второго семестра обучения;

– определить характер влияния цифровых образовательных инструментов на академическую успеваемость студентов, исходя из полученных результатов исследования.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Определение оптимальных цифровых образовательных инструментов

Исследование проходило в 2022–2023 учебном году на базе ГБПОУ «Политехнический колледж им. Н. Н. Годовикова». В исследовании приняли участие 208 студентов-первокурсников в возрасте 15–16 лет технического профиля обучения. Студенты-первокурсники, в составе 104 человек, представляли контрольную группу, а другая половина учащихся – экспериментальную группу. Исследовательская работа в обеих группах проводилась по общеобразовательной дисциплине «Математика».

В группе, определённой как контрольная, организация занятий была построена по принципам классно-урочной системы с опорой на традиционные учебные материалы: ориентированность на решение общеобразовательных дидактических задач, ведущая роль преподавателя в организации учебного-воспитательного процесса, чёткая регламентация деятельности учащихся преподавателем. В экспериментальной группе учебные

занятия проводились в соответствии с классно-урочной системой, но с использованием таких современных цифровых образовательных инструментов, как образовательные платформы, например, LearningApps.org и Joyteka, с применением методики использования маршрутных листов с включёнными в них QR-кодами.

Результаты, полученные по итогам исследования, обрабатывались по методике расчёта статистических показателей качества образования (успеваемости и качества знаний). Также в процессе исследовательской работы были использованы теоретические методы исследования – сравнение и обобщение, эмпирические методы исследования – наблюдение.

Разработка и апробация комплекса интерактивных занятий

Организация исследования представляла собой два этапа: в первом семестре 2022–2023 учебного года и в контрольной, и в экспериментальной группе занятия проходили в традиционном лекционно-семинарском формате без внедрения в учебный процесс цифровых образовательных инструментов. Во втором семестре обучения в контрольной группе формат занятий остался прежним, а в экспериментальной группе учебные занятия приобрели интерактивную форму с систематическим использованием заданий, составленных на базе цифровых образовательных платформ, которые были адаптированы под специфику изучаемой дисциплины и тематику текущей темы, маршрутных листов, включённых в них QR-кодами.

Приведём примеры некоторых заданий, которые были апробированы на учебных занятиях в экспериментальной группе.

При изучении темы «Логарифмическая функция. Основные свойства логарифмов» на занятии в экспериментальной группе было использовано упражнение на установление соответствий свойств логарифмов.

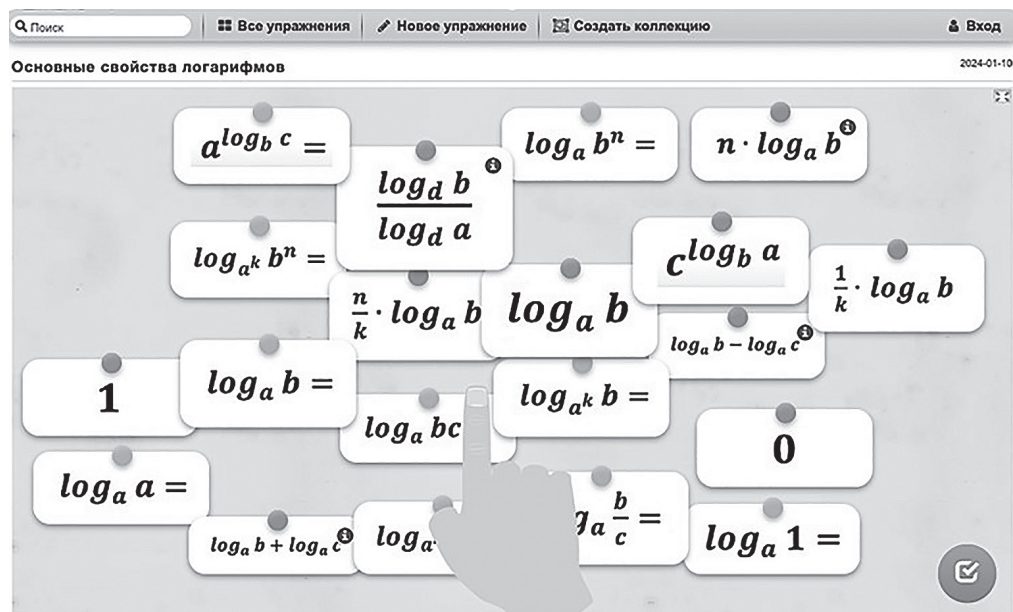


Рис. 1 / Fig. 1. Образец упражнения на установление соответствий / Sample matching exercise

Источник: данные авторов.

рифмов с использованием образовательной платформы learningApps.org (рис. 1).

Учащиеся самостоятельно по QR-коду выполнили в интерактивной форме упражнение логического характера, что позволило им закрепить пройденный материал, а преподавателю фронтально проверить знания учащихся, затратив минимальное время на их оценивание.

В качестве самостоятельной работы на занятии по теме: «Степень с целым показателем» в экспериментальной группе использовались маршрутные листы, в которых указаны критерии оценивания и дифференциация заданий по уровням сложности (рис. 2).

После выполнения маршрутных листов правильность решённых примеров учащиеся могли узнать при помощи QR-кодов. Данная практика направлена на использование личных гаджетов на занятии в познавательных целях: на качественное усвоение учебного материала, повышение мотивации к учебной деятельности и улучшение индивидуальных образовательных результатов.

В качестве одного из вариантов организации и содержания решения уравнений в экспериментальной группе был проведён квест по теме «Решение простейших показательных уравнений», разработанный на образовательной платформе Joyteka (рис. 3).

Использование квест-технологий на учебных занятиях расширяет информационную составляющую обучения, позволяет создать процесс, подобный игре, который способствует активизации поисковой деятельности, развитию логического мышления, стремится к повышению показателей успеваемости и качества знаний учащихся за счёт повышения интереса к изучаемому предмету.

В качестве обогащения содержания заключительной части итогового занятия в целях текущего контроля в экспериментальной группе была проведена викторина по теме «Математический калейдоскоп» по изученным темам (рис. 4).

Интерактивные викторины делают занятие информативным и познавательным, способствуют развитию коммуникативных способностей в процессе работы в команде,

Маршрутный лист по теме: «Степень с целым показателем» ФИО учащегося _____ Группа _____ Цель – систематизировать, обобщить и закрепить знания по свойствам степеней с целым показателем в вычислениях и преобразованиях. Оценивание работы: Оценка «5» выставляется, если правильно выполнены 5 заданий. Оценка «4» выставляется, если правильно выполнены 4 задания. Оценка «3» выставляется, если правильно выполнены 3 задания. Оценка «2» выставляется, если правильно выполнены 2 задания и меньше.	
Базовый уровень:	
1. $3^{-4} \times 3^6 =$ Ответ:	Проверь себя! 
2. $25 + 0,1^{-2} =$ Ответ:	Проверь себя! 
3. $\frac{2^{-21}}{4^{-5} \times 4^{-6}} =$ Ответ:	Проверь себя! 
Повышенный уровень:	
4. $\frac{-3^8}{3^{-10} \times (3^2)^8} =$ Ответ:	Проверь себя! 
Высокий уровень:	
5. $\frac{\left(4 \times 7^{-1} - \left(-\frac{3}{5}\right)^0\right)}{(-7)^{-2}} =$ Ответ:	Проверь себя! 
Итоговая оценка:	

Рис. 2 / Fig. 2. Образец маршрутного листа / Sample route sheet

Источник: данные авторов.

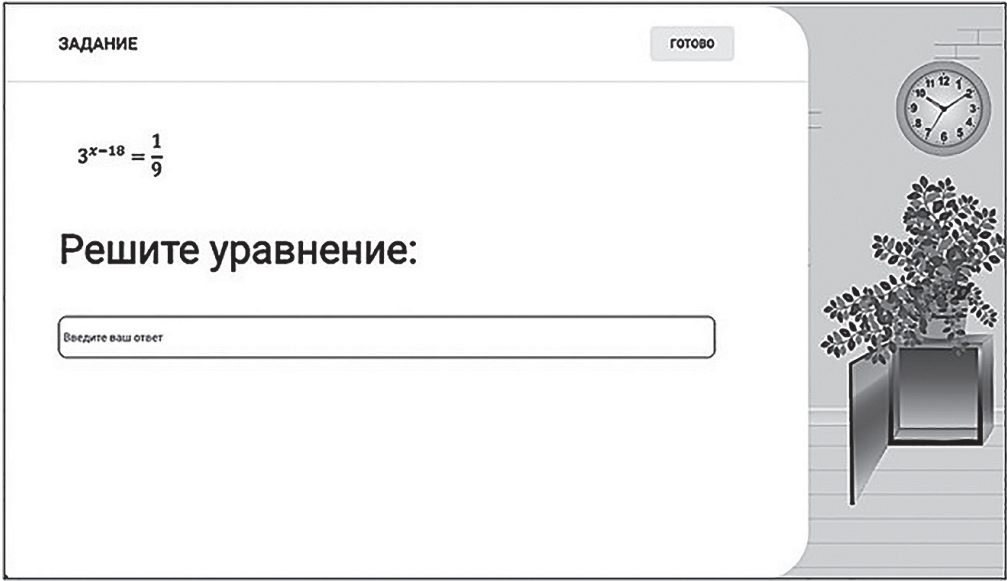


Рис. 3 / Fig. 3. Пример задания из квеста / An example of a task from a quest

Источник: данные авторов.

расширяют кругозор, активизируют внимание, стимулируют учебную активность и создают положительную мотивационную среду для реализации творческого потенциала и достижения успешности учащихся.

Нередко в педагогической практике можно встретить ситуацию, когда преподаватель предоставляет возможность

ответить на занятии тому учащемуся, который недостаточно прочно усвоил материал прошлого занятия или написал проверочную работу на неудовлетворительную оценку, или вызывают того учащегося, у которого наполняемость оценок в журнале меньше остальных учащихся. Таким образом, учащиеся предугадывают

 Joyteka викторина

ПЕРЕЗАПУСТИТЬ ВИКТОРИНУ ↺

ПОДКЛЮЧЕНИЕ ИГРОКОВ И РЕЗУЛЬТАТЫ

Степень с целым показателем	100	200	300	400	500
Степень с рациональным показателем	100	200	300	400	500
Простейшие показательные уравнения	100	200	300	400	500
Показательные неравенства	100	200	300	400	500
Основные свойства логарифмов	100	200	300	400	500
Логарифмические неравенства	100	200	300	400	500

Рис. 4 / Fig. 4. Образец викторины / Sample Quiz

Источник: данные авторов.

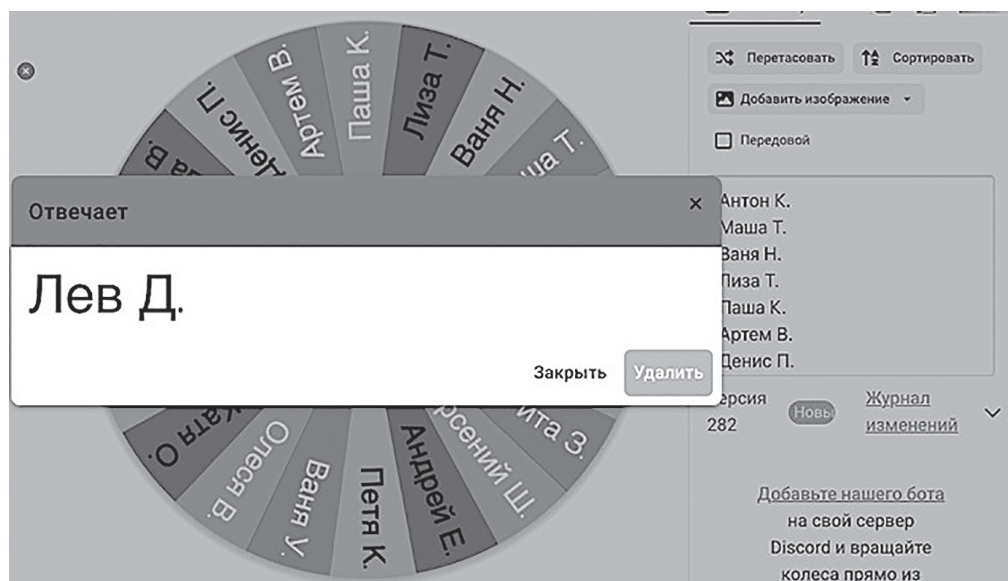


Рис. 5 / Fig. 5. Колесо-рандомайзер / Randomizer wheel

Источник: данные авторов.

цикличность и предсказуемость выбора преподавателя среди отвечающих на занятии. Для того, чтобы исключить предпосылки к прогнозированию и добавить «эффект неожиданности» при выборе отвечающего учащегося, можно применить приём педагогической техники – использовать колесо-рандомайзер, например, Wheel of names. Колесо случайным образом определяет отвечающего из заранее обозначенного списка учащихся (рис. 5).

Колесо-рандомайзер является элементом воздействия на познавательный интерес учащихся и дополнительным стимулом систематической подготовки к занятиям.

Анализ результатов использования цифровых образовательных инструментов и их интерпретация

Проанализировав результаты промежуточной аттестации первого и второго семестров обучения, были получены следующие показатели (табл. 1).

Исходя из данных, указанных в таблице 1, установлено, что по итогам первого семестра обучения принципиальные отличия показателей академической успе-

ваемости и качества знаний между контрольной и экспериментальной группой отсутствуют. Посредством внедрения информационных технологий в практику преподавания и применения цифровых инструментов в образовательном процессе экспериментальной группы результаты второго семестра обучения показали положительную динамику учебных достижений учащихся. Показатель успеваемости учащихся экспериментальной группы по итогам второго семестра обучения увеличился на 7,7% по сравнению с результатами первого семестра. Особое внимание следует обратить на качество знаний, показатель которого достиг 68,3% по окончании учебного года, что на 16,3% выше промежуточного показателя, полученного в середине учебного года.

Таким образом, существенная разница в показателях успеваемости и качества знаний, выявленная между первым и вторым семестром обучения, объясняется изменением формы проведения учебного занятия посредством использования цифровых образовательных платформ и сервисов. Следовательно, авторский комплекс интерактивных занятий с исполь-

Таблица 1 / Table 1

Сравнительный анализ показателей обучения первого и второго семестра 2022–2023 учебного года / Comparative analysis of learning indicators of the first and second semester of the 2022–2023 academic year

	Контрольная группа		Изменение показателей обучения	Экспериментальная группа		Изменение показателей обучения
	Показатели I семестра	Показатели II семестра		Показатели I семестра	Показатели II семестра	
Успеваемость	88,5%	89,4%	+0,9%	86,5%	94,2%	+7,7%
Качество знаний	54,8%	56,7%	+1,9%	52%	68,3%	+16,3%

Источник: данные авторов.

зованием цифровых образовательных инструментов успешно прошёл апробацию и доказательно продемонстрировал свою практическую значимость.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Подводя итог всему вышесказанному, можно сделать вывод о том, что одной из мощных движущих сил общей реформации образования является именно цифровая трансформация образования, определяющая новые форматы обучения и развития. В реалиях современного цифрового пространства эффективность и целесообразность выбора цифрового образовательного инструмента зависит от возможности его адаптации к условиям образовательной среды, в частности, к специфике изучаемой дисциплины, творческого потенциала преподавателя и уровня его креативности, технического оснащения образовательного учреждения и множества других нюансов образовательного процесса.

Опираясь на собственные наблюдения в процессе исследования, замечено, что учебные занятия, подкреплённые систематической цифровизацией и имеющиеся интерактивность, в глазах учащихся предстают более интересными, запоминающи-

мися и содержательными, чем занятия без использования цифровых образовательных инструментов и без интерактивного содержания. Формат занятия коррелирует с поведением учащихся. Так, в условиях цифровой образовательной среды у учащихся наблюдается высокая степень вовлечённости в учебный процесс, повышается их активность на занятии.

Стоит подчеркнуть, что эффективным рычагом воздействия на качество процесса обучения на фоне прогрессивной цифровизации образования является принцип наглядности обучения, который в сопряжении с цифровыми образовательными инструментами активизирует учебно-познавательную деятельность учащихся, развивает их когнитивные способности, стимулирует мотивационные аспекты и др., и эффективность которого отражается на результатах обучения в виде высоких показателей успеваемости.

Резюмируя всё вышесказанное, в рамках нашего исследования, можно дать утвердительный ответ на вопрос о положительном влиянии цифровой среды на академическую успеваемость студентов колледжа.

Дата поступления в редакцию 02.02.2024

ЛИТЕРАТУРА

1. Бибалова С. А., Леонтьева А. В. Анализ опыта перехода на дистанционное обучение в системе вузовской подготовки в период пандемии (на примере ФГБОУ ВО «Майкопский государственный технологический университет» и ФГБОУ ВО «Адыгейский государственный университет») // Вестник Майкопского государственного технологического университета. 2021. Т. 13. №4. С. 59–68.
2. Бурукина О. А. Формирование профессиональной коммуникативной личности в условиях цифровой среды / Образование и педагогика: современные тренды: монография. Чебоксары: Среда, 2020. С. 7–25.
3. Воробьева М. С., Павлова Е. А., Плотоненко Ю. А. Развитие информационной компетентности студентов в информационном пространстве вуза // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Проблемы высшего образования. 2020. №4. С. 32–35.
4. Захарова И. Г., Карпов М. Г., Лобунцов Д. С. Информационно-аналитическая поддержка управления образовательным процессом с использованием данных цифрового следа студента // Информатизация образования и методика электронного обучения: цифровые технологии в образовании: материалы IV Международной научной конференции. В двух частях / Красноярск, 6–9 октября 2020 года. Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2020. С. 104–108.
5. Костина С. Н., Новикова О. Н. Как старшие подростки оценивают влияние цифровых технологий на учебную деятельность? // Вестник Томского государственного университета. Философия. Социология. Политология. 2023. №74. С. 190–205.
6. Кущева Н. Б., Терехова В. И. Современная цифровая образовательная среда в высшем образовании России // Проблемы современной экономики. 2018. №1 (65). С. 191–194.
7. Лазуренко С. Б. Коррекционно-педагогические технологии как средство профилактики школьной неуспешности обучающихся // Проблемы школьной неуспешности детей и пути её преодоления. М.: Просвещение, 2024. С. 262–277.
8. Лобачева Г. В., Васин А. Н., Изнаилов Б. М. Электронный личный кабинет преподавателя, как инструмент управления образовательным процессом // Университетское управление: практика и анализ. 2018. Т. 22. №2 (114). С. 116–125.
9. Микляева А. В., Безгодова С. А. Академическая успеваемость школьников с разным опытом цифровой социализации // Развитие личности в условиях цифровизации образования: от начальной к высшей школе: материалы Всероссийской научной конференции с международным участием, приуроченной к 45-летию подготовки педагогических кадров для начальной школы в Елецком государственном университете им. И. А. Бунина / Елец, 15–16 октября 2020 года. Елец: Елецкий государственный университет им. И. А. Бунина, 2020. С. 167–172.
10. Мозговенко А. А. Цифровизация образования: проблемы и возможности // Университетская наука. 2023. №1 (15). С. 186–189.
11. Разварина И. Н., Калачикова О. Н. Информационно-коммуникационные технологии. Влияние на познавательные процессы школьников // Society and Security Insights. 2020. Т. 3. №4. С. 148–163.
12. Родионова А. В. Модели организации образовательного процесса в цифровой образовательной среде. СПб.: Санкт-Петербургский центр оценки качества образования и информационных технологий, 2022. С. 53–56.
13. Ростовцева П. П., Гусева Н. В. Развитие творческого потенциала будущих экономистов с помощью современных технологий // Мир науки, культуры, образования. 2021. №1 (86). С. 316–318.
14. Смирнова Е. Н., Артемова Е. В. Методические рекомендации по организации образовательных мероприятий в цифровой образовательной среде // Методические рекомендации по формированию цифровой образовательной среды в образовательной организации. СПб.: Санкт-Петербургский центр оценки качества образования и информационных технологий, 2022. С. 48–53.
15. Танцур Т. А. Особенности профессиональной деятельности педагога в условиях цифровой образовательной среды // Мир науки, культуры, образования. 2021. №4 (89). С. 90–92.
16. Трудности и перспективы цифровой трансформации образования / А. Ю. Уваров, Э. Гейбл, И. В. Дворецкая, И. Д. Фрумина. М.: Издательский дом Высшей школы экономики, 2019. 343 с.
17. Якиманская И. С. Основы личностно ориентированного образования. М.: Лаборатория знаний, 2015. 220 с.

18. Якунин Ю. Ю., Погребников А. К. Персональная образовательная среда в системе управления институтом // Информатика и образование. 2017. №2. С. 55–60.
19. Arnold R. Natur als Vorbild. Selbstorganisation als Modell der Pädagogik. Frankfurt: VAS-Verlag für akademische Schriften, 1993. 69 p.
20. Gunnars F. A large-scale systematic review relating behaviorism to research of digital technology in primary education // Computers and Education Open. 2021. №2. URL: <https://pdf.sciencedirectassets.com> (дата обращения: 10.04.2024).

REFERENCES

1. Bibalova S. A., Leontyeva A. V. [Analysis of the experience of transition to distance learning in the system of university training in the pandemic period (on the example of FSBEI HE “Maykop state technological university” and FSBEI he “Adygh state university”)]. In: *Vestnik Majkopskogo gosudarstvennogo tekhnologicheskogo universiteta* [Bulletin of Maykop State Technological University], 2021, vol. 13, no. 4, pp. 59–68.
2. Burukina O. A. [Formation of a professional communicative personality in the digital environment]. In: *Obrazovanie i pedagogika: sovremennyye trendy: monografiya* [Education and pedagogy: modern trends: monograph]. Cheboksary, Sreda Publ., 2020, pp. 7–25.
3. Vorobeva M. S., Pavlova E. A., Plotonenko Yu. A. [Development of information competence of students in the information spaces of the university]. In: *Vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Problemy vysshego obrazovaniya* [Bulletin of Voronezh State University. Series: Problems of Higher Education], 2020, no. 4, pp. 32–35.
4. Zakharova I. G., Karpov M. G., Lobuntsov D. S. [Information and analytical support of education management based on the students digital footprint]. In: *Informatizatsiya obrazovaniya i metodika elektronnoy obucheniya: cifrovyye tekhnologii v obrazovanii: materialy IV Mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii. V dvuh chastyakh / Krasnoyarsk, 6–9 oktyabrya 2020 goda* [Informatization of education and e-learning methods: digital technologies in education: Proceedings of the IV International Scientific Conference. In two parts / Krasnoyarsk, October 6–9, 2020]. Krasnoyarsk, Siberian Federal University Publ., 2020, pp. 104–108.
5. Kostina S. N., Novikova O. N. [How do older adolescents assess the impact of digital technologies on their learning activities?]. In: *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Filosofiya. Sociologiya. Politologiya* [Bulletin of Tomsk State University. Philosophy. Sociology. Political Science], 2023, no. 74, pp. 190–205.
6. Kushcheva N. B., Terekhova V. I. [Modern digital educational environment in higher education in Russia]. In: *Problemy sovremennoy ekonomiki* [Problems of modern economics], 2018, no. 1 (65), pp. 191–194.
7. Lazurenko S. B. [Correctional and pedagogical technologies as a means of preventing school failure of students]. In: *Problemy shkol'noy neuspeshnosti detey i puti eyo preodoleniya* [Problems of school failure of children and ways to overcome it]. Moscow, Prosveshchenie Publ., 2024, pp. 262–277.
8. Lobacheva G. V., Vasin A. N., Iznaurov B. M. [Electronic personal account of a teacher as a tool for managing the educational process]. In: *Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz* [University management: practice and analysis], 2018, vol. 22, no. 2 (114), pp. 116–125.
9. Miklyaeva A. V., Bezgodova S. A. [Academic performance of schoolchildren with different experiences of digital socialization]. In: *Razvitie lichnosti v usloviyakh cifrovizatsii obrazovaniya: ot nachal'noy k vysshej shkole: materialy Vserossiyskoj nauchnoy konferentsii s mezhdunarodnym uchastiem, priurochennoy k 45-letiyu podgotovki pedagogicheskikh kadrov dlya nachal'noy shkoly v Eleckom gosudarstvennom universitete im. I. A. Bunina / Elec, 15–16 oktyabrya 2020 goda* [Personal development in the context of digitalization of education: from primary to higher education: Proceedings of the All-Russian scientific conference with international participation, dedicated to the 45th anniversary of the training of teaching staff for primary schools at Yelets State University named after I. A. Bunin / Yelets, October 15–16, 2020]. Yelets, Yelets State University named after I. A. Bunin, 2020, pp. 167–172.
10. Mozgovenko A. A. [Digitalization of education: problems and opportunities]. In: *Universitetskaya nauka* [University science], 2023, no. 1 (15), pp. 186–189.
11. Razvarina I. N., Kalachikova O. N. [Information and communication technologies. Impact on the cognitive processes of schoolchildren]. In: *Society and Security Insights* [Society and Security Insights], 2020, vol. 3, no. 4, pp. 148–163.

12. Rodionova A. V. *Modeli organizacii obrazovatel'nogo processa v cifrovoj obrazovatel'noj srede* [Models of organizing the educational process in a digital educational environment]. St. Petersburg, St. Petersburg Center for Assessment of the Quality of Education and Information Technology, 2022, pp. 53–56.
13. Rostovtseva P. P., Guseva N. V. [Development of creative potential of future economists using modern technologies]. In: *Mir nauki, kul'tury, obrazovaniya* [The world of science, culture, education], 2021, no. 1 (86), pp. 316–318.
14. Smirnova E. N., Artemova E. V. [Methodological recommendations for organizing educational events in a digital educational environment]. In: *Metodicheskie rekomendacii po formirovaniyu cifrovoj obrazovatel'noj sredy v obrazovatel'noj organizacii* [Methodological recommendations for the formation of a digital educational environment in an educational organization]. St. Petersburg, St. Petersburg Center for Assessment of the Quality of Education and Information Technology, 2022, pp. 48–53.
15. Tantsura T. A. [Features of teachers' professional activity in the digital educational environment]. In: *Mir nauki, kul'tury, obrazovaniya* [The world of science, culture, education], 2021, no. 4 (89), pp. 90–92.
16. Uvarov A. Yu., Gable E., Dvoretskaya I. V., Frumina I. D. *Trudnosti i perspektivy cifrovoj transformacii obrazovaniya* [Difficulties and prospects of digital transformation of education]. Moscow, Publishing House of the Higher School of Economics, 2019. 343 p.
17. Yakimanskaya I. S. *Osnovy lichnostno orientirovannogo obrazovaniya* [Fundamentals of personality-oriented education]. Moscow, Laboratoriya znaniy Publ., 2015. 220 p.
18. Yakunin Yu. Yu., Pogrebnikov A. K. [Personal educational environment in the institute management system]. In: *Informatika i obrazovanie* [Computer Science and Education], 2017, no. 2, pp. 55–60.
19. Arnold R. Natur als Vorbild. Selbstorganisation als Modell der Pädagogik. Frankfurt, VAS-Verlag für akademische Schriften, 1993. 69 p.
20. Gunnars F. A large-scale systematic review relating behaviorism to research of digital technology in primary education. In: *Computers and Education Open*, 2021, no. 2. Available at: <https://pdf.sciencedirectassets.com> (accessed: 10.04.2024).

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Грачева Екатерина Ивановна – аспирант кафедры педагогики и современных образовательных технологий Государственного университета просвещения;
e-mail: katrinekuz96@mail.ru

Тюткова Ирина Анатольевна – доктор педагогических наук, профессор кафедры педагогики и современных образовательных технологий Государственного университета просвещения
e-mail: iatutkova@bk.ru

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Ekaterina I. Gracheva – postgraduate student of the Department of Pedagogy and Modern Educational Technologies of the Federal State University of Education;
e-mail: katrinekuz96@mail.ru

Irina A. Tyutkova – Dr. Sci. (Pedagogical Sciences), Prof. of the Department of Pedagogy and Modern Educational Technologies of the Federal State University of Education;
e-mail: iatutkova@bk.ru

ПРАВИЛЬНАЯ ССЫЛКА НА СТАТЬЮ

Грачева Е. И., Тюткова И. А. Влияние цифровой среды на академическую успеваемость студентов // Московский педагогический журнал. 2024. №3. С. 150–163
DOI: 10.18384/2949-4974-2024-3-150-163

FOR CITATION

Gracheva E. I., Tyutkova I. A. The impact of the digital environment on students' academic performance. In: *Moscow Pedagogical Journal*, 2024, no. 3, pp. 150–163
DOI: 10.18384/2949-4974-2024-3-150-163