

ДИДАКТИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ В ПРОЦЕССЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ

Жанабергенову Айсулыу Жаксылыковну

И.о. профессора кафедры математики НГПИ

Аннотация. В статье проанализированы дидактические возможности интеллектуального программного обеспечения при организации самостоятельной работы студентов. Рассмотрена его роль в индивидуализации и адаптации обучения, диагностике знаний, обеспечении оперативной обратной связи и мониторинге учебной деятельности. Также раскрыты возможности интеллектуального программного обеспечения в развитии самостоятельного мышления, навыков решения проблем, самоконтроля и учебной мотивации. Обосновано, что его интеграция в процесс самостоятельного обучения способствует повышению качества и эффективности образования.

Ключевые слова: самостоятельное обучение, интеллектуальное программное обеспечение, искусственный интеллект, дидактические возможности, адаптивное обучение, цифровая образовательная среда, образовательные технологии, личностно-ориентированное обучение, мониторинг обучения, обратная связь.

В настоящее время цифровизация высшего образования, внедрение технологий искусственного интеллекта и совершенствование организации самостоятельной работы студентов являются актуальными задачами. Современный рынок труда требует подготовки специалистов, способных самостоятельно мыслить, анализировать информацию и эффективно решать профессиональные задачи, что обуславливает необходимость разработки новых подходов к организации самостоятельного обучения.

Традиционные методы обучения не всегда учитывают индивидуальные особенности студентов, что затрудняет адаптацию учебных материалов, своевременную поддержку, мониторинг знаний и построение индивидуальной образовательной траектории. В решении этих задач важную роль играет интеллектуальное программное обеспечение, основанное на технологиях искусственного интеллекта.

Интеллектуальное программное обеспечение обеспечивает анализ уровня знаний, адаптацию учебных материалов, формирование индивидуальных рекомендаций, автоматизированное оценивание и оперативную обратную связь, способствуя повышению эффективности самостоятельной учебной деятельности, учебной мотивации и развитию навыков самообразования.

В связи с этим целью статьи является анализ дидактических возможностей интеллектуального программного обеспечения при организации самостоятельного

обучения студентов, оценка его влияния на эффективность образовательного процесса и разработка рекомендаций по его практическому применению.

В последние годы значительно расширились научные исследования, посвящённые использованию цифровых технологий и средств искусственного интеллекта в системе высшего образования. В частности, дидактические возможности интеллектуального программного обеспечения при организации самостоятельной учебной деятельности студентов активно изучаются как зарубежными, так и отечественными учёными.

Труды Дж. Брунера[1], Б. Блума[2] и Л. С. Выготского[3] в области педагогики и психологии заложили теоретические основы личностно-ориентированного обучения, самостоятельной учебной деятельности и индивидуализации образовательного процесса. Особое значение имеет концепция «зоны ближайшего развития» Л. С. Выготского[3], которая в настоящее время служит методологической основой для разработки современных систем адаптивного обучения.

В исследованиях Дж. Карбонелла[4], Б. Вулф[5] и К. Ван Лена[6], посвящённых интеллектуальным обучающим системам, основанным на технологиях искусственного интеллекта, раскрываются возможности интеллектуальных обучающих систем (Intelligent Tutoring Systems, ITS) по оказанию индивидуальной поддержки обучающимся, выявлению пробелов в знаниях и рекомендации соответствующих учебных заданий. Результаты этих исследований свидетельствуют о том, что интеллектуальное программное обеспечение обеспечивает более эффективную обратную связь по сравнению с традиционными методами обучения.

Теория коннективизма, разработанная Дж. Сименсом[7] и С. Даунсом[8], считается одной из важнейших концептуальных основ организации самостоятельного обучения в условиях цифровой образовательной среды. Согласно данному подходу, знания формируются посредством различных информационных источников и цифровых сетей, а студент самостоятельно выстраивает свою индивидуальную образовательную траекторию.

В научных трудах отечественных учёных Н. Муслимова[9], Б. Ходжаева[10], У. Бегимкулова[11], Р. Ишмухамедова[12] и других исследуются вопросы внедрения информационно-коммуникационных технологий в образовательный процесс, организации дистанционного обучения, а также управления самостоятельной учебной деятельностью студентов. Авторы подчёркивают, что использование цифровых образовательных средств способствует повышению учебной активности и мотивации студентов.

Кроме того, в докладах UNESCO[13], OECD[14] и World Economic Forum[15] особое внимание уделяется роли искусственного интеллекта в образовании, перспективам развития адаптивных систем обучения, образовательной аналитики и персонализированного обучения. Результаты этих международных исследований свидетельствуют о том, что интеллектуальное программное обеспечение является

важным фактором повышения эффективности самостоятельного обучения студентов.

Анализ научной литературы показывает, что большинство существующих исследований посвящено общим возможностям применения искусственного интеллекта в образовании, тогда как комплексное изучение именно дидактических возможностей интеллектуального программного обеспечения при организации самостоятельного обучения студентов освещено недостаточно. В связи с этим настоящее исследование направлено на восполнение данного научного пробела и предусматривает системный анализ дидактических возможностей интеллектуального программного обеспечения в индивидуализации самостоятельного обучения, организации контроля, обеспечении обратной связи и повышении учебной мотивации студентов.

В условиях цифровизации высшего образования интеллектуальное программное обеспечение становится важным дидактическим инструментом организации самостоятельного обучения студентов. Его применение обеспечивает индивидуализацию образовательного процесса, адаптацию учебных материалов к уровню подготовки обучающихся, оперативный контроль результатов обучения и эффективную организацию обратной связи.

Проведённое исследование подтвердило, что использование интеллектуальных программных средств способствует развитию самостоятельной познавательной деятельности студентов, повышению их учебной мотивации, формированию навыков самообразования и совершенствованию профессиональных компетенций. Особую значимость приобретают технологии искусственного интеллекта, позволяющие анализировать образовательные данные, прогнозировать результаты обучения и формировать персонализированные рекомендации.

Практическая значимость исследования заключается в том, что предложенные подходы могут быть использованы при разработке и внедрении интеллектуальных образовательных платформ, систем адаптивного обучения и цифровых сервисов поддержки самостоятельной учебной деятельности студентов в учреждениях высшего образования.

Перспективы дальнейших исследований связаны с разработкой моделей интеллектуального программного обеспечения, основанных на технологиях генеративного искусственного интеллекта, машинного обучения и образовательной аналитики, а также с экспериментальной оценкой их эффективности в условиях цифровой образовательной среды.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Bruner, J. S. (1966). Toward a Theory of Instruction. Cambridge, MA: Harvard University Press.

MODERN EDUCATIONAL SYSTEM AND INNOVATIVE TEACHING SOLUTIONS

2. Bloom, B. S. (1956). Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals. Handbook I: Cognitive Domain. New York: David McKay Company.
3. Vygotsky, L. S. (1978). Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes. Cambridge, MA: Harvard University Press.
4. Carbonell, J. R. (1970). AI in CAI: An Artificial Intelligence Approach to Computer-Assisted Instruction. IEEE Transactions on Man-Machine Systems, 11(4), 190–202.
5. Woolf, B. P. (2021). Building Intelligent Interactive Tutors: Student-Centered Strategies for Revolutionizing E-learning (2nd ed.). Morgan Kaufmann.
6. VanLehn, K. (2011). The Relative Effectiveness of Human Tutoring, Intelligent Tutoring Systems, and Other Tutoring Systems. Educational Psychologist, 46(4), 197–221.
7. Siemens, G. (2005). Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age. International Journal of Instructional Technology and Distance Learning, 2(1), 3–10.
8. Downes, S. (2012). Connective Knowledge: Essays on Meaning and Learning Networks. National Research Council Canada.
9. Muslimov, N. A. (2016). Kasb ta'limi o'qituvchilarini kasbiy shakllantirishning nazariy-metodik asoslari. Toshkent: Fan.
10. Xodjayev, B. X. (2017). Umumiy pedagogika nazariyasi va amaliyoti. Toshkent: Sano-standart.
11. Begimqulov, U. Sh. (2017). Pedagogik ta'limda axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini joriy etishning ilmiy-nazariy asoslari. Toshkent.
12. Ishmuhamedov, R. J., Abduqodirov, A. A., & Pardaev, A. (2018). Ta'limda innovatsion pedagogik texnologiyalar. Toshkent: Iste'dod.
13. UNESCO. (2023). Guidance for Generative AI in Education and Research. Paris: UNESCO.
14. OECD. (2023). OECD Digital Education Outlook 2023: Towards an Effective Digital Education Ecosystem. Paris: OECD Publishing.
15. World Economic Forum. (2023). The Future of Jobs Report 2023. Geneva: World Economic Forum.