

Аркабаев Н.К., Мурзакматова З.Ж.

КОМПЬЮТЕРДИК ПРОГРАММАЛАР ОКУТУУНУН  
ЗАМАНБАП КАРАЖАТЫ КАТАРЫ  
Аркабаев Н.К., Мурзакматова З.Ж.

КОМПЬЮТЕРНЫЕ ПРОГРАММЫ КАК СОВРЕМЕННОЕ  
СРЕДСТВО ОБУЧЕНИЯ  
Arkabaev N., Murzakmatova Z.

COMPUTER PROGRAMS AS A MODERN TEACHING TOOL

УДК: 372.8

Макалада билим берүү системасында заманбап компьютердик технологиялар менен программалык камсыздоолорду колдонуунун актуалдуу көйгөйлөрү каралат. Окуу процессине санариптик чечимдерди киргизүүнүн негизги артыкчылыктары, анын ичинде окуучулардын мотивациясын жана катышуусун жогорулатуу, окутууну жекелештирүү мүмкүнчүлүктөрү, материалдарга жетүү мүмкүнчүлүгүн кеңейтүү сыяктуу учурлар талданат. Компьютердик программалардын интерактивдүү жана ыңгайлаштырылган билим берүү чөйрөсүн түзүүдөгү ролуна, бул билимди натыйжалуу өздөштүрүүгө өбөлгө түзөөрүнө өзгөчө көңүл бурулат. LMS Moodle, Kahoot викториналары жана башка конкреттүү платформалар менен каражаттарга өзүнчө көңүл бурулат. Бул санариптик чечимдерди окутууда колдонуунун натыйжалуулугу жөнүндө изилдөөлөрдүн жыйынтыктары келтирилет, алар окуучулардын жетишкендиктеринин жана катышуусунун жакшырганын көрсөтөт. Билим берүүнүн сапатын жана технологиялуулугун, жеткиликтүүлүгүн жогорулатуу максатында заманбап шарттарда алдыңкы компьютердик технологияларды активдүү киргизүү боюнча практикалык сунуштар берилет. Окуу жайларын техникалык жабдууну жана педагогикалык кадрларды даярдоону камтыган комплекстүү мамиле зарылдыгы белгиленет.

Негизги сөздөр: платформа, санариптик билим берүү чөйрөсү, электрондук окутуу, интерактивдүү окутуу, ыңгайлаштырылган окутуу, мотивация.

В статье рассматривается актуальная проблема использования современных компьютерных технологий и программных средств в системе образования. Анализируются ключевые преимущества внедрения цифровых решений в учебный процесс, включая повышение мотивации и вовлеченности обучающихся, возможности персонализации обучения, расширение доступа к материалам. Особое внимание уделяется роли компьютерных программ в создании интерактивной и адаптивной образовательной среды, способствующей эффективному усвоению знаний. Отдельное внимание уделяется конкретным платформам и инструментам – LMS Moodle, викторинам Kahoot и другим. Приводятся результаты исследований об эффективности использования данных цифровых решений в обучении, демонстрирующие улучшение успеваемости и вовлеченности учащихся. Формулируются практические рекомендации по более активному внедрению передовых компьютерных технологий в современных условиях с целью повышения качества и технологичности образования, повышения его доступности. Подчеркивается необходимость комплексного подхода, включающего техническое оснащение учебных заведений и подготовку педагогических кадров.

Ключевые слова: платформа, цифровая образовательная среда, электронное обучение, интерактивное обучение, адаптивное обучение, мотивация.

The article addresses the pressing issue of using modern computer technologies and software in the education system. It analyzes the key advantages of implementing digital solutions in the learning process, including increasing student motivation and engagement, opportunities for personalized learning, and expanding access to materials. Particular attention is paid to the role of computer programs in creating an interactive and adaptive educational environment that promotes effective knowledge acquisition. Specific platforms and tools, such as LMS Moodle and Kahoot quizzes, are given special consideration. The article presents research findings on the effectiveness of using these digital solutions in teaching, demonstrating improved student performance and engagement. Practical recommendations are formulated for more active implementation of advanced computer technologies in modern conditions to improve the quality, technology, and accessibility of education. The need for a comprehensive approach, including technical equipment of educational institutions and training of teaching staff, is emphasized.

Key words: platform, digital educational environment, e-learning, interactive learning, adaptive learning, motivation.

Введение. В наше время стремительного развития мира компьютерные технологии играют важную роль в повышении уровня образования. Их использование в мировой образовательной системе значительно возросло. Компьютерные технологии улучшают процесс обучения, ускоряют и облегчают получение знаний учениками, делают его более увлекательным и интересным. Поэтому необходимость применения этих технологий в образовании не подвергается сомнению [1,2].

Развитие информационных технологий оказывает огромное влияние на все сферы человеческой жизни, и система образования не является исключением. В эпоху стремительной компьютеризации и цифровизации использование компьютерных программ и технологий в обучении становится актуальным как никогда.

Применение компьютерных обучающих программ открывает немыслимые ранее возможности для повышения эффективности и доступности образования. Современные программы позволяют реализовать интерактивные и мультимедийные методы обучения, моделировать различные процессы и ситуации, выполнять виртуальные лабораторные работы. Более того, появляются целые образовательные платформы, которые сочетают в себе огромные электронные библиотеки, средства для тестирования и контроля знаний, системы для построения индивидуальных траекторий обучения и многое другое [3].

Использование таких образовательных платформ коренным образом меняет подходы к обучению. Учащиеся получают возможность самостоятельно изучать материал в удобном для себя темпе, а учителя могут уделять больше внимания каждому ученику и руководить его познавательной активностью. При этом значительно расширяются возможности для дистанционного образования [4].

Таким образом, применение компьютерных обучающих программ является важным инструментом для реализации идей непрерывного персонализированного образования, позволяющих каждому человеку получить знания в удобной форме на протяжении всей жизни.

Цифровая образовательная среда. Компьютерные технологии улучшают процесс образования. Их использование делает обучение более интересным и доступным. Например, мультимедийные учебные курсы повышают интерес учащихся к знаниям, ускоряют процесс познания [5].

Несмотря на быстрое развитие компьютерных технологий, во многих учебных заведениях до сих пор преобладают традиционные формы и методы обучения. Это приводит к снижению мотивации и интереса у учащихся, сложностям в усвоении материала, ограничению возможностей для реализации индивидуального подхода. Система образования по-прежнему во многом базируется на традиционных подходах и методиках обучения. В большинстве школ и вузов главным средством обучения остаётся педагог с мелом у доски так как бюджет школ и вузов не позволяет оборудовать современными компьютерными технологиями. Между тем, современные школьники и студенты выросли в высокотехнологичном мире, где привычны к использованию мобильных смартфонов, разных гаджетов и различных приложений в повседневной жизни. Например, в данное время почти каждый ученик и студент применяет в своей повседневной жизни электронную почту в которую можно отправлять и получать информации разных видов, менеджер программ для обмена текстами, фото и видео как whatsapp, telegram, социальные сети, в которых можно устроить онлайн трансляции, офисные прикладные программы, программы фото и видео редакторов и т.д. Это приводит к нарастающему отставанию традиционных образовательных технологий от запросов и возможностей обучающихся. Следствием является снижение мотивации и интереса к обучению, трудности с усвоением больших объёмов информации, недостаточный учёт индивидуальных особенностей учеников.

Решением этих проблем может стать более активное внедрение современных компьютерных технологий в образовательный процесс. Увеличить бюджет для обеспечения школ с современными инфокоммуникационными технологиями и программными обеспечениями. Использование современных и обучающих программ позволит кардинально изменить подход к обучению и повысить его эффективность.

Внедрение современных компьютерных обучающих платформ и программ является объективной необходимостью развития системы образования и является актуальным процессом современности и позволит существенно повысить эффективность обучения за счёт персонализации, гибкости, наглядности и других преимуществ.

Эффективность компьютерных программ для обучения. Эффективности компьютерных программ могут варьироваться в зависимости от конкретных программ, методологии исследования и контекста применения. Рассмотрим некоторые общие соображения компьютерных программ в процессе обучения:

- Успешность обучения: Исследования показывают, что использование компьютерных программ в процессе обучения может улучшить успеваемость. Это может быть связано с интерактивностью, индивидуальным темпом обучения и доступностью материалов.
- Мотивация и вовлеченность: Компьютерные программы могут сделать обучение более интересным и вовлекающим. Взаимодействие с мультимедийными элементами, геймификация и возможность отслеживать свой прогресс могут поддерживать мотивацию обучающихся.
- Адаптивность: Некоторые программы могут адаптироваться к индивидуальным потребностям обучающегося, предоставляя дополнительные материалы или задания в зависимости от уровня знаний.
- Эффективность времени: Использование компьютерных программ может сократить время, затрачиваемое на обучение, так как обучающихся могут изучать материал в удобное для них время.
- Оценка знаний: Программы тестирования и оценки знаний позволяют быстро оценить успеваемость и выявить слабые места.

Однако эффективность зависит от многих факторов, включая качество технического и программного обеспечения, подготовку преподавателей и индивидуальные особенности обучающихся.

В качестве примера рассмотрим применение платформы Kahoot для проведения занятия. Для этого класс должен оборудоваться монитором или проектором, Интернет-соединением и каждый обучающийся мобильным устройством.

Kahoot – это интересная и популярная платформа для обучения, которая использует игровой подход для проверки знаний и вовлечения обучающихся. Следующие аспекты делают систему Kahoot эффективной для применения:

**Интерактивность:** Kahoot предлагает интерактивные викторины и опросы, которые можно проводить в режиме реального времени. Обучающихся могут отвечать на вопросы с помощью своих устройств, что делает процесс обучения более увлекательным.

**Геймификация:** Система Kahoot превращает обучение в игру. Участники соревнуются за лидерство, что стимулирует их активное участие и мотивацию.

**Адаптивность:** Преподаватель может создавать собственные вопросы или использовать готовые викторины. Это позволяет адаптировать материал к конкретным учебным целям.

**Мгновенная обратная связь:** Обучающихся моментально видят результаты своих ответов. Это помогает им понять, где они ошиблись, и улучшить свои знания.

**Доступность:** Kahoot доступен онлайн и может использоваться как в классе, так и в дистанционном обучении.

Применение данной платформы улучшает успеваемости повышает уровень участия и активности и помогает создать обратную связь с обучающимся.

В следующих исследованиях продемонстрировали эффективности применения платформы Kahoot:

MC Garza, S Oliván, E Monleón, Ana Isabel Cisneros, A García-Barrios, I Ochoa, J Whyte & I Lamiquiz-Moneo. Performance in Kahoot! activities as predictive of exam performance. Для анализа эффективности Kahoot! в улучшении оценок студентов были сравнены данные по итоговому экзамену двух различных учебных годов по гистологии человека: курс 2020–2021 года (n=200), в котором был внедрен Kahoot!, и курс 2018–2019 года (n=211) с “традиционной” методологией преподавания/обучения (См. Приложение 1). Гистология человека преподается на втором курсе и эквивалентна 6 зачетным единицам (ECTS). В неделю проводится 3 теоретических занятия и 2 часа практики на студента. Метод обучения основан на мастер-классах в сочетании с проведением практических занятий и семинаров в лаборатории с использованием микроскопа. Семинары Kahoot! проводились в течение учебного года 2020-2021 года в конце каждого семинара для закрепления важных концепций, а затем для выявления неправильных ответов [1].

Marta Montenegro-Rueda, José Fernández-Cerero, Andrés F. Mena-Guacas. Impact of Gamified Teaching on University Student Learning. Влияние геймификации как стратегии для улучшения учебно-познавательного процесса студентов университетов. Во-первых, мотивация, которую генерирует геймификация, является наиболее важным аспектом, поскольку 77% исследований упоминают эту характеристику. Затем следует улучшение успеваемости, обусловленное большим влиянием на учебный процесс студентов (61%). Далее идет участие и сотрудничество студентов в учебных мероприятиях (55%) и улучшение коммуникации как среди сверстников, так и с преподавательским составом (44%). Наконец, в меньшей степени, 27% исследований указывают на геймификацию как на элемент инновации в аудитории, так как она привлекательна и новаторская для студентов [2].

Кроме платформы Kahoot можно использовать следующие платформы которые предоставляют разные возможности для обучения и могут быть адаптированы к разным потребностям и целям:

- Udemu. Платформа, на которой можно создавать и продавать онлайн-курсы. Она имеет большую пользовательскую базу и предоставляет инструкторам инструменты для создания и продвижения своих курсов.
- Coursera: Известная платформа для массовых открытых онлайн-курсов (MOOC). Сотрудничает с ведущими университетами и предлагает сертификаты и степени.
- Skillshare: Платформа, где пользователи могут создавать и учиться на курсах по разным темам. Она также предоставляет возможность монетизировать контент.
- Thinkific: Платформа, которая позволяет создавать и продавать собственные онлайн-курсы. Она предоставляет инструменты для организации различных типов контента.
- EDX: Предоставляет бесплатные онлайн-курсы и следует модели с открытым исходным кодом.
- Moodle: Бесплатное решение с открытым исходным кодом для создания и управления онлайн-курсами. Оно предоставляет инструменты для организации учебного процесса.
- Joyteka: Платформа для создания квестов и интерактивных заданий.
- Тетрика: Онлайн-школа, где можно найти репетитора и учиться с ним удаленно.
- Алгоритмика: Международная школа программирования для детей.
- СберКласс: Платформа, где ученики могут составить гибкий учебный план.

Современные информационные технологии и компьютерные программы позволяют значительно разнообразить учебный процесс. Использование последних достижений в этой области позволяет не только заинтересовать обучаемых, привлечь их внимание, но и в разумных пределах улучшить восприятие изучаемого материала и повысить его доступность. Программное обеспечение играет важную роль в этом вопросе, так как от правильности выбора требуемых приложений зависит общая эффективность применения информационных технологий в учебном процессе.

Персонализация обучения с применением компьютерных программ. Персонализация обучения – это подход, который использует компьютерные программы и технологии для индивидуализации учебного процесса. С помощью компьютерных программ можно адаптировать обучение т.е. данный метод адаптирует учебный материал под индивидуальные потребности каждого обучаемого [6]. Компьютерные программы анализируют знания и навыки обучаемого, предоставляя ему материал, соответствующий его уровню. Например, если обучаемый хорошо разбирается в математике, программа может предложить более сложные задания, чем для тех, кто только начинает изучать этот предмет.

А интерактивные задания могут предлагать отдельные задания, которые адаптируются к индивидуальным потребностям обучаемого. В зависимости от ответов обучаемого на вопросы, программа может предложить дополнительные задания для закрепления материала.

В самостоятельных работах с помощью программ можно организовать им изучать материал в своем темпе т.е. обучаемые могут просматривать видеолекции или читать материалы вне аудитории.

А также программы могут предоставлять мгновенную обратную связь, помогая обучаемым понимать свои ошибки и улучшать свои знания.

Программы могут помочь создавать индивидуальные планы обучения для каждого обучаемого, учитывая его интересы и цели. Например, они могут выбирать дополнительные курсы или специализации в рамках своей программы обучения.

Персонализация обучения помогает обучаемым более эффективно усваивать материал, учитывая их индивидуальные особенности и потребности.

Существует множество интерактивных платформ кроме Kahoot! которые помогают учиться более эффективно. Например, Quizlet, Edpuzzle и другие. Эти платформы предоставляют возможность создавать интерактивные викторины, флеш-карты, видеоуроки и другие образовательные материалы. Компьютерные программы могут анализировать данные о поведении обучаемых, чтобы предоставлять более точные рекомендации и адаптировать учебный материал. Например, платформы могут предлагать дополнительные материалы или задания на основе анализа знаний и интересов обучаемых.

Системы управления обучением (LMS), такие как Moodle, Canvas, Blackboard, предоставляют инструменты для организации учебного процесса, включая хранение материалов, задания, обратную связь и многое другое. Они также могут интегрироваться с другими программами и платформами.

Эти программные платформы объединяют инструменты по созданию, хранению и контролируемому предоставлению учебных материалов. Они также обеспечивают коммуникацию между участниками образовательного процесса и средства для формирования отчетов и администрирования системы.

Заключение. Использование современных компьютерных технологий и программного обеспечения открывает широкие возможности для повышения эффективности и качества образования. Как показано в данной статье, применение компьютерных обучающих платформ, приложений и инструментов значительно улучшает такие аспекты учебного процесса как мотивация, интерактивность, объективность оценки, гибкость и персонализация обучения.

Однако для полной реализации потенциала информационных технологий в образовании необходимо системное внедрение современных программных и аппаратных средств в учебный процесс на всех уровнях, начиная со школы. Кроме того, важно обеспечить соответствующую цифровую грамотность педагогов и технических специалистов для эффективного использования данных технологий.

Только комплексный подход, сочетающий внедрение передовых технических разработок и подготовку квалифицированных кадров, позволит полностью реализовать потенциал цифровой трансформации образования и вывести его качество на принципиально новый уровень. Это крайне важно для развития инновационной экономики и общества в целом.

Компьютерные технологии стали неотъемлемой частью системы образования. Они играют важную роль в облегчении, повышении эффективности и качества получения знаний. Поэтому работу в данном направлении необходимо продолжать.

#### Литература:

1. Garza M.C., S. Olivan, E. Monleón, Ana Isabel Cisneros, A. García-Barrios, I. Ochoa, J. Whyte & I. Lamiquiz-Moneo. Performance in Kahoot! activities as predictive of exam performance. / Performance in Kahoot! activities as predictive of exam performance / BMC Medical Education | Full Text (biomedcentral.com).
2. Marta Montenegro-Rueda, José Fernández-Cerero, Andrés F. Mena-Guacas. Impact of Gamified Teaching on University Student Learning. Education Sciences | Free Full-Text | Impact of Gamified Teaching on University Student Learning (mdpi.com)
3. Marta Montenegro-Rueda, José Fernández-Cerero, Andrés F. Mena-Guacas. Impact of Gamified Teaching on University Student Learning. В International Journal of Environmental Research and Public Health. 2021. Т. 18. №9.
4. Бовтенко М. Компьютерные технологии в системе современного образования // Молодой ученый. 2015. №7. С. 839-841.
5. Аркабаев, Н., Кудуев, А., & Сулайманов, А. (2023). Обучение языка Python в школе: проблемы и эффективные методы. Вестник ОшГУ. / Педагогика. Психология, (1(2), 24-29. [https://doi.org/10.52754/16948742\\_2023\\_1\(2\)\\_3](https://doi.org/10.52754/16948742_2023_1(2)_3)
6. Аркабаев Н.К., Абдугулова Г.С., Кудуев А.Ж. Цифровизация обучения физике: использование компьютерных моделей и анимации // Бюллетень науки и практики. 2024. Т. 10. №3. С. 520-532. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/100/68>