

DOI:10.24412/2470-1262-2021-3-63-70

УДК (UDC) – 37.004

A.A.Makaryan,
Yerevan State University Ijevan Branch,
Yerevan, Armenia

S.M.Minasyan,
Yerevan State University Ijevan Branch,
Yerevan, Armenia.
Russian State Vocational Pedagogical University
Yekaterinburg,
Russian Federation

*For citation: Makaryan A.A., Minasyan S.M., (2021).
Variety of ICT-Technologies in Distance Education.
Cross-Cultural Studies: Education and Science,
Vol.6, Issue 2 (2021), pp. 63-70 (in USA)*

Manuscript received: 29/08/2021

Accepted for publication: 30/09/2021

The author has read and approved the final manuscript.

CC BY 4.0

VARIETY OF ICT TECHNOLOGIES IN DISTANCE EDUCATION РАЗНООБРАЗИЕ ИКТ-ТЕХНОЛОГИЙ В ДИСТАНЦИОННОМ ОБРАЗОВАНИИ

Abstract:

Distance education was quickly oriented to the crisis, rethought the situation and reached more progress in digital and distance learning as soon as possible. The article considers development of ICT technologies as effective way and reception in distance learning. The authors draw attention to the fact that the methods of providing quality education, work systems, resources, and a favorable environment for access to training are transforming precisely in a remote mode. To this purpose, the article considers platforms in the Classroom, Campus, E-Study, Moodle, MOHS (Massive Open Online Courses), M-Learning, iSpring Online, online universities, web quests, ICT technologies, which have established themselves remotely as necessary forms of live communication with video communications and telecommunications. Various ICT technologies applies according to the purpose, objectives and educational environment. Its effectiveness lies in functional direction and solving a variety of component problems.

Keywords: platform, system, distance education, functional directions, flexibility, ICT technologies

Аннотация:

Дистанционное образование быстро сориентировалось в кризисной ситуации, переосмыслило положение и в кратчайшие сроки достигла большего прогресса в области

цифрового и дистанционного обучения. В статье рассматриваются развитие ИКТ-технологий как эффективное средство и прием в дистанционном обучении. Авторы обращают внимание на то, что именно в дистанционном режиме трансформируются методы предоставления качественного образования, системы работы, ресурсы, благоприятная среда для доступа к обучению. С этой целью в статье рассматриваются платформы в системе дистанционного образования Classroom, Campus, E-Study, Moodle, MOOC (Massive Open Online Courses), M-Learning, iSpring Online, онлайн университеты, веб-квесты, ИКТ-технологии, которые зарекомендовали себя в дистанционном режиме как необходимые формы живого общения через видео-, теле-, коммуникации. Разнообразные ИКТ-технологии применяются в зависимости от поставленной цели, задачи и образовательной среды. Эффективность его заключается в функциональном направлении и решении многообразия компонентных задач.

Ключевые слова: платформа, система, дистанционное образование, функциональные направления, гибкость, ИКТ-технологии

Введение

ИКТ-технологии играют в нашей жизни все более важную роль, в том числе в общении и обучении. Они могут способствовать обеспечению доступности и открытости образования, повышению качества обучения, подготовки и переподготовки профессорско-педагогического состава. Кроме того, при наличии соответствующей политики, ИКТ-технологии может содействовать совершенствованию управления, руководства и администрации в области образования. Как мы видим, использования ИКТ-технологий разнообразны и необходимо уметь эффективно управлять ими в интересах образовательного процесса и сообщества в целом. С точки зрения умения применять ИКТ-технологии в дистанционном режиме интересен тот факт, что в период пандемии стали быстро развиваться образовательные платформ и ИКТ-технологии, которые адаптировались к ситуации и дали возможность переосмыслить процесс и в кратчайшие сроки достичь большего прогресса в области цифрового и дистанционного обучения, изменили представления о будущем образовании. Широкое применение ИКТ-технологий в сфере образования в последнее десятилетие вызывает повышенный интерес в педагогической науке. Большой вклад в решение проблемы компьютерной технологии обучения внесли российские и зарубежные ученые: Г.Р. Громов, В.И. Гриценко, В.Ф. Шолохович, О.И. Агапова, О.А. Кривошеев, С. Пейперт, Г. Клейман, Б. Сендов, Б. Хантер и др. [6]. Именно в дистанционном образовательном пространстве применялись новаторские подходы: от радио- и телетрансляций, от различных образовательных платформ до предоставления учебных материалов с использованием ИКТ для изучения разных дисциплин. Благодаря оперативным мерам реагирования, принятым для организации бесперебойного учебного процесса правительствами и партнерами во всем мире, в том числе в рамках Глобальной коалиции по вопросам образования под эгидой ЮНЕСКО, были разработаны решения и урегулированы проблемы для дистанционного обучения [7].

Обсуждение

Изменения, происходящие в процессе образования, заставляют задумываться о перспективе образовательного пространства в целом: трансформации методов предоставления качественного образования, системах работы в дистанционном режиме, ресурсах, использования необходимых ИКТ, благоприятной среде для доступа к обучению. Как показывает практика, в процессе обучения в дистанционном режиме появлялись беспрецедентные сбои в функционировании системы образования, поэтому

необходимо дорабатывать систему дистанционного образования, усовершенствовать компетенции ИКТ-технологии. **Чтобы не нарушать режим работы в дистанционном образовании, как нам думается, необходимо использовать существующие инфраструктуры, интерактивные инструменты, инновационные методы и ИКТ-технологии, наладить перебои (программное обеспечение для каждого вуза), учесть возможности и условия для дистанционного обучения, предусмотреть и разработать специальные программы, лекции, задания, выработать систему работы с учащимися, провести мониторинг, оценить результаты, разработать критерии оценки качества.**

Методы и технологии

Дистанционное образование – это совокупность образовательных ИКТ- технологий, где необходимо учитывать целенаправленные взаимодействия всех компонентов, которые ведут к проектированию различных реальностей. Отметим, что ИКТ-технологии в дистанционном образовании являются той частью, которая обладает как общими характеристиками всего образовательного пространства, так и свойственными только данному подпространству, создаваемому посредством применения дистанционных и ИКТ-технологий. Другими словами, речь идёт о совокупности возможностей и условий, позволяющие выполнять образовательные действия с помощью конкретных платформ и ИКТ-технологий. Таким образом, все образовательные действия и успех дистанционного образования зависит от ИКТ-технологий и тех платформ, на котором работают вузы в дистанционном режиме. Рассматривая и оценивая широкий выбор платформ и определенные ИКТ к ним, мы помогаем организаторам дистанционного обучения умело организовать дистанционный учебный процесс. Ориентируясь основными критериями выбора платформ, помогаем аудитории эффективно усвоению навыков и умений работать в дистанционном режиме. Основными критериями выбора платформ являются **функциональность, простота администрирования и возможность в случае необходимости обновления контента, стабильность, удобство использования, стоимость, масштабируемость, мультимедийность и качество техподдержки.** Что касается основных критериев выбора ИКТ- технологий, то следует отметить информационные, исследовательские, коммуникативные и инструменты конструирования. По функциям в организации и управления образовательного процесса можно отметить:

- информационно-обучающие (электронные библиотеки, электронные книги, электронные периодические издания, словари, справочники, обучающие компьютерные программы, информационные системы);
- интерактивные (электронная почта, электронные телеконференции);
- поисковые (реализуются через каталоги, поисковые системы).

В процессе дистанционного образования выбор ИКТ-технологий во многом зависит от цели образования, а именно: цифровая грамотность как компонент жизненных навыков, медиа грамотность и компоненты программного обучения, медиа культура и технологии, этический кодекс медиа, сотрудничество и обмен идеями и т.д.

Немаловажное значение имеет кардинальное изменение работы преподавателя – это модератор, коуч, консультант, тьютор. Она, в основном, сводится к непосредственному процессу научения (преподавания), а также строгому контролю успешности выполнения учебного графика или расписания, формированию информационной образовательной среды вуза. Как правило, от преподавателя университета требуется активная и интенсивная обратная связь всех участников образовательного процесса. Современные ИКТ-технологии позволяют сделать это взаимодействие намного более активным и интерактивным, как правило, это требует от преподавателя дополнительных усилий, а

также профессиональных компетентностей. Для формирования комплекта учебных материалов преподавателю требуется использовать больше интерактивности при подаче учебной информации, необходимы знания и умения использовать такие инструменты, как эффективные учебные презентации и интерактивные учебные фильмы, а также владение эффективными методами проектирования и разработки интерактивных учебных материалов [1, с.73]. Поэтому необходимо особое внимание уделить проблеме четкого понимания роли и места преподавателя вуза при проектировании, организации и реализации образовательного процесса в рамках дистанционного образования студентов. Проблема определения роли и места преподавателя при организации дистанционного обучения студентов достаточно высока и актуальна, так как неправильное понимание ее принципов и содержания влечет за собой снижение эффективности образовательного процесса, а также трудности с достижением результатов профессиональной подготовки студентов. Вся преподавательская деятельность должна заключаться во «взаимодействии учителя и учащихся, и учащихся между собой на расстоянии, отражающее все присущие учебному процессу компоненты (цели, содержание, методы, организационные формы, средства обучения) и реализуемые средствами Интернет-технологий или другими средствами, предусматривающими интерактивность» [6]. Такое определение показывает, что процесс дистанционного образования – это всего лишь одна из форм обучения, но только с применением современных информационно-телекоммуникационных средств организации обучения.

Среди платформ особую популярность завоевали такие системы открытого образования как Classroom, Campus, E-Study, Moodle, MOOC (Massive Open Online Courses), M-Learning, iSpring Online, Teachbase, WebTutor, онлайн университеты, веб-квесты и др. Все эти системы, в той или иной степени, отвечая потребностям учащихся, имеют свои достоинства и недостатки, но мы отметим положительные стороны платформы. Так, например, платформа Classroom, как образовательное пространство, проста и доступна для преподавателей и студентов, особенно на начальном этапе использования; платформа MOOC пользуются спросом в основном у слушателей, самостоятельно работающих над совершенствованием себя как специалиста. Платформа Moodle направлена на то, чтобы использовать принцип индивидуализации деятельности, наладить быструю обратную связь, наглядность, быстрое предоставление материала и организовать активность слушателя. Образовательное пространство платформы M-Learning (Smart Education) включает технологию мобильного обучения с использованием мобильных телефонов, планшетов и других средств. Указанные устройства позволяют читать блоги, прослушивать аудиокниги, просматривать видеофайлы, использовать социальные сети и др. К достоинствам M-Learning относят: доступность использования, разнообразие форм и видов работы и индивидуализацию процесса образования. Одной из популярных платформ на сегодняшний день считается iSpring Online, предлагающую ряд преимуществ, среди которых следующие: поддержка всех популярных форматов обучения и возможность подавать материал в разных формах – создавать видеокурсы, диалоговые тренажеры, тесты, Teachbase очень удобны для создания учебных материалов и продвижения онлайн – курсов, WebTutor - система онлайн обучение с модулями для управления и оценки учебного процесса и контроля знаний учащихся и т.д. К эффективным сторонам онлайн-образования относят: возможность дистанционного образования по любой дисциплине или модулю из нескольких дисциплин. Как правило, онлайн-курсы включают большой объем видеоматериалов, электронных учебников и др. Индивидуальный темп, установленный учащимися, дает возможность выбора порядка выполнения заданий можно отнести к преимуществам. Отмеченные выше платформы, безусловно, играют и будут играть огромную роль в образовании, но каждому

образовательному учреждению необходимо решить ряд вопросов, связанных с использованием не только конкретной платформы, но и с организацией наиболее оптимального для конкретного учебного заведения процесса обучения. При этом необходимо выработать:

- критерии оценки качества, предоставляемого дистанционного образования;
- требования к оформлению и наполнению учебно-методического комплекса дистанционного курса;
- показатели оценки трудозатрат преподавателя, работающего в дистанционном образовании;
- критерии оценки трудозатрат разработчика учебно-методического комплекса дистанционного курса с целью приобретения его в собственность учреждения, оказывающего образовательную услугу и др. [3, с.120].

В настоящий момент в дистанционно образовательном пространстве были зафиксированы приобретение необходимо важных профессионально-педагогических компетенций для использования ИКТ в обучении. Несмотря на то, что дистанционное образование ограничивает в живом общении между преподавателем и учащимися, но оно дополнялось выходом в Интернет: практические занятия, консультации, семинары, конференции дополняли этот важный момент в жизни вуза.

Современные ИКТ-технологии

Современные ИКТ- технологии основаны на комплексном использовании различных видов информационных процессов в рамках единого технического комплекса на базе компьютерной техники. Информационные и коммуникационные технологии - это обобщающее понятие, описывающее методы, способы и алгоритмы сбора, хранения, обработки, представления и передачи информации. Под информационными и коммуникационными технологиями понимают комплекс объектов, действий и правил, связанных с подготовкой, переработкой, доставкой информации при персональной, массовой и производственной коммуникации, а также все технологии и отрасли, интегрально обеспечивающие перечисленные процессы.

В образовательном процессе, используя ИКТ-технологии, мы исходим в основном из наиболее распространенных в педагогической практике активных методов обучения:

- > практический эксперимент;
- > метод проектов;
- > групповые обсуждения (дискуссии);
- > мозговой штурм;
- > деловые игры;
- > ролевые игры;
- > баскет-метод (имитация ситуаций);
- > тренинги;
- > использование компьютерных обучающих программ;
- > анализ практических ситуаций (case-study).

Выбор метода обучения определяется разными факторами (например, численностью учащихся, так как большинство методов пригодно для небольших групп), но, в первую очередь, поставленной дидактической цели, задачей, определяется образовательной средой. Так, например, дидактическая цель «эффективное создание реального объекта»,

«развитие навыков работы в малых группах» методом активной работы может послужить технология проектирования, а при поставленной цели «развитие к способности самообучению» - могут применяться методы и технологии по деловым, ролевым, ситуационным играм, анализ, интерпретация творческого продукта. ИКТ-технологии в данной ситуации является необходимой составляющей, которая обеспечивает передачу информации, организует обратную связь преподавателя и студента. Обучение без обратной связи, без постоянного диалога невозможно, так как обучение, в отличие от самообразования, является диалогическим процессом. От оперативности обратной связи зависит эффективность обучения. Посредством ИКТ- технологий возможно осуществление различных форм учебно-познавательной деятельности студентов, тем более, что сейчас во всех университетах особое внимание обращают на самостоятельную работу.

Приведем пример, где ощущается активный процесс общения – телеконференции, которые являются сетевые форумами (средства массового тематического общения), организованные для проведения дискуссий и обмена новостями по определенной тематике. Телеконференции позволяют публиковать сообщения по интересам на специальном компьютере в сети. Сообщения можно читать, подключившись к нему, выбрав тему для дискуссии. Таким образом, организовывается сетевая дискуссия, носящая новостной характер, поскольку сообщения хранятся небольшой период времени. Другой вид активного общения с помощью ИКТ - IRC (Internet Relay Chat) или чат - обмен текстовыми сообщениями через Интернет в реальном времени. В данной ситуации возможны два варианта:

- обмен сообщениями "один на один";
- коллективная беседа (в этом случае необходимо подключиться к специальному IRC-серверу). Если компьютер оборудован звуковой картой, микрофоном и наушниками (или акустическими колонками), то возможна организация аудиоконференции. Более эволюционный вид ИКТ общения считается видеоконференции (ZOOM, Google Meet, Adobe Pro Meeting) обеспечивающие еще более высокий уровень общения. Эта технология сегодня широко используется в дискуссионном обучении. При традиционном обучении с ее использованием возможна организация занятий в распределенной аудитории обучающихся, привлечение на занятия педагогов других образовательных учреждений, научных работников и ученых.

Применяя ИКТ-технологии в образовательном процессе, следует пересмотреть все образовательные программы в соответствии с платформами и применениями ИКТ. В основу программы дистанционного обучения желательно придерживаться модульного принципа. Именно модульная программа для определенной платформы может выступать как программа обучения и средство управления самостоятельной учебно-познавательной деятельностью студента. Диагностирование результата творческой деятельности студента включает такие совместные работы с преподавателем как педагогическое наблюдение, обобщение теоретического и передового опыта в сфере модульного обучения, тестирование, как основная форма контроля, метод самооценки, количественный и качественный анализ информации, обработка полученных результатов. Разработанные курсы по модульному принципу создают целостное представление об определенной предметной области. Это позволяет из набора курсов - модулей формировать учебную программу, отвечающую индивидуальным или групповым потребностям [4, с.89]. Использование инновационных ИКТ-технологий, методов и средств обучения, безусловно, меняют форму и качество работы. Всегда надо помнить, что ИКТ-технология представляет совокупность методов, форм и средств взаимодействия с человеком в

процессе самостоятельного, но контролируемого освоения определенного массива знаний. Содержание предлагаемого к освоению знания аккумулируется в специальных курсах и модулях, предназначенных для дистанционного образовательного пространства по модульным программам [3, с.120].

Заключение

Современный человек живет в условиях, требующих высокого профессионализма и значительных интеллектуальных усилий для принятия правильных решений в различных жизненных и рабочих ситуациях. Это обуславливает довольно высокие требования к выпускникам образовательных учреждений. Поэтому перед всеми участниками образовательного процесса стоит проблема повышения качества образования. Педагогическая целесообразность использования ИКТ в учебном процессе определяется целями развития личности учащегося и основывается на методическом назначении тех или иных программных средств. Методическое же назначение программных средств определяется методическими целями, реализация которых возможна только с помощью данных программных средств, либо обусловлена необходимостью интенсификации процесса обучения, переводом его на качественно более высокий уровень. Это и создает основания для применения ИКТ в обучении, что констатируется (устанавливается) педагогическим экспериментом либо обосновывается оценкой качества программного средства. Более значимые с позиций дидактических принципов методические цели и задачи эффективно реализуются с использованием ИКТ, следующие:

- индивидуализация и дифференциация процесса обучения (например, за счет возможного поэтапного продвижения к цели по линиям различной степени сложности - индивидуальная образовательная траектория);
- осуществление контроля с обратной связью, с диагностикой ошибок (констатация причин ошибочных действий обучаемого и предъявление на экране компьютера соответствующих комментариев) по результатам обучения и оценкой результатов учебной деятельности;
- осуществление самоконтроля и самокоррекции; осуществление тренировки в процессе усвоения учебного материала и самоподготовки учащихся;
- моделирование и имитация изучаемых или исследуемых объектов, процессов или явлений;
- создание и использование информационных баз данных, необходимых в учебной деятельности, и обеспечение доступа к информационной сети; усиление мотивации обучения (например, за счет изобразительных средств программы, или вкрапления игровых ситуаций);
- развитие определенного вида мышления (наглядно-образного, теоретического и других);
- формирование умения принимать оптимальное решение или вариативные решения в сложной ситуации;
- Формирование культуры учебной деятельности, информационной культуры обучаемого (например, за счет использования систем подготовки текстов, электронных таблиц, баз данных, презентаций, интегрированных пользовательских пакетов).

Необходимо обратить внимание на то, что, в основном, целесообразность применения ИКТ, и, в частности, программных средств учебного назначения в дистанционном образовании, определяется их использованием в качестве средства

визуализации учебной информации, средства формализации знаний о предметном мире, инструмента измерения, отображения и воздействия на внешний мир.

References:

1. Lesin S.M., Mahotin D.A., Medvedev P.S., Moskvina K.A. (2013) Uchebnaya prezentaciya kak mul'timedijnoe sredstvo obucheniya: uchebno-metodicheskoe posobie [Educational presentation as a multimedia teaching tool: educational manual]. M.: MGPU, 2013. 73.
2. Marichev I.V. (2013) Sistemnaya organizaciya obrazovatel'nogo prostranstva [Systematic organization of the educational space]. Novorossiysk. RIO GMU imeni admirala F.F. Ushakova.
3. Makashina I. (2016) Scientific and pedagogical support of distance maritime education. Conference proceedings. 7th International Conference on maritime transport. Universitat Politècnica de Catalunya. BarcelonaTech. Barcelona. Spain. 118-124.
4. Minasyan S.M. (2014) Osnovnye preimushchestva modul'nyh programm [The main advantages of modular programs] // Materialy nauchno-obrazovatel'nyh dokladov i statej Mezhdunarodnoj konferencii «Modernizaciya obrazovaniya v kontekste sovremennyh pedagogicheskikh paradig» [Materials of scientific and educational reports and articles of the International Conference "Modernization of education in the context of modern pedagogical paradigms"]. AGPU, Erevan. 96-99.
5. Petuhova E.I. (2013) Informacionnye tekhnologii v obrazovanii [Information technologies in education] // Uspekhi sovremennogo estestvoznaniya. № 10. 58-65.
6. Terminy i opredeleniya distancionnogo obucheniya [Terms and Definitions of Distance Learning] // Laboratoriya distancionnogo obucheniya [Remote Learning Laboratory]. URL: <http://distant.ioso.ru/do/termin.htm> (accessed 17.04.2020).
7. COVID-19: 1,3 milliarda uchashchihsya nahodyatsya na karantine v svoih domah, v to vremya kak ministry rasshiryayut podhody k distancionnomu obucheniyu dlya obespecheniya nepreryvnosti obrazovaniya [COVID-19: 1.3 billion students are quarantined in their homes while ministers expand distance learning approaches to ensure continuity of education] // UNESCO. URL: <https://ru.unesco.org/news/covid-19-13-milliarda-uchashchihsya-nahodyatsya-na-karantine-v-svoih-domah-v-vremya-kak> (accessed 17.04.2020).

Information about the author:

Anushavan A.Makaryan (Yerevan, Armenia) - PhD in Physics and Mathematics, Associate Professor, Director of the Ijevan Branch of Yerevan State University. Research interests: management of educational processes, innovative methods and technologies, quality management of education, development of society.

E-mail: a.makaryan@ysu.am

Svetlana M. Minasyan (Yerevan, Armenia) - Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Department of Russian and Foreign Languages, Yerevan State University, Ijevan Branch, Department of Russian and Foreign Languages, Russian State Vocational Pedagogical University, <http://orcid.org/0000-0001-9301-4927>; SCOPUS Author ID:56576171400; SPIN-code 765 668; SPIN-code 6745-3510. Research interests: neology, cross-cultural communications, cross-cultural didactics.

E-mail: s.minasyanpmesi@gmail.com

Acknowledgement: The authors are grateful to the referee for the support of the work.

Contribution of the authors: The work is solely that of the authors.