

Информационно-коммуникационные технологии в современном образовании: основные понятия

DOI 10.31483/r-75709

УДК 371+004

Гринченко Н.А.^{1,a}, Колодний Т.С.^{2,b}¹ФГБОУ ВО «Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина»,²Институт филологии ФГБОУ ВО «Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина», Елецк, Российской Федерации.^a ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7183-2141>, e-mail: grinchenko@inbox.ru^b ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4898-2632>

Резюме: Авторы подчеркивают, что главной тенденцией современного образования как в России, так и в мире в целом, является цифровизация и информатизация образовательного процесса. Это приводит к разногласиям в понимании потенциала данного явления, как главного фактора, влияющего на всестороннее и планомерное развитие и саморазвитие личности современного обучающегося. В свою очередь, это обусловлено разноплановыми трактовками терминов, входящих в данную сферу знаний, другими науками без учета специфики образовательного процесса, что и побудило авторов к данному исследованию.

Целью статьи является рассмотрение основных понятий, связанных с информатизацией современного образования в России, а также описание тенденций применения информационно-коммуникационных технологий в образовательном процессе, их роли в формировании информационно-образовательной среды образовательного учреждения.

Методы. Основным методом исследования является анализ литературных источников и нормативно-правовых актов, связанных с областью применения информационных технологий в образовании, на основе которых авторами рассматриваются и обобщаются понятия.

Результаты. По результатам проведенного исследования делаются выводы о значимости информационно-коммуникационных технологий и информационно-образовательной среды как главных факторов модернизации образовательного процесса. Однако подчеркивается важность совмещения традиционного метода обучения с методами, основанными на применении инновационных технологий, без кардинальной смены образовательной парадигмы.

Ключевые слова: информация, цифровые технологии, информационно-коммуникационные технологии, ИКТ, информационно-образовательная среда.

Для цитирования: Гринченко Н.А. Информационно-коммуникационные технологии в современном образовании: основные понятия / Н.А. Гринченко, Т.С. Колодний // Развитие образования. – 2020. – № 3 (9). – С. 40-44. DOI:10.31483/r-75709.

Information and Communication Technologies in Modern Education: Basic Concepts

Natalia A. Grinchenko^{1,a}, Timofej S. Kolodnij^{2,b}¹FSBEI of HE "Yelets State Ivan Bunin University",²Institute of Philology FSBEI of HE "Yelets State Ivan Bunin University",

Yelets, Russian Federation.

^a ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7183-2141>, e-mail: grinchenko@inbox.ru^b ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4898-2632>

Abstract: The authors outline that the main trend in modern education, both in Russia and in the world as a whole, is the digitalization and informatization of the educational process. This leads to disagreements in understanding the potential of this phenomenon, as the main factor, affecting the comprehensive and systematic development and self-development of a modern student's personality. In turn, this is due to the diverse interpretations of the terms, included in this area of the knowledge, by other sciences without taking into account the specifics of the educational process, which prompted the authors to undertake the study.

The purpose of the article is to review the basic concepts, related to the informatization of modern education in Russia, as well as to describe the trends in the use of information and communication technologies in the educational process, their role in the formation of the information and educational environment of an educational institution.

Methods. The main research method is the analysis of literary sources and regulations, related to the field of information technologies application in education, on the basis of which the authors consider and generalize different concepts.

Results. Based on the results of the study, conclusions are drawn about the importance of information and communication technologies and the information and educational environment as the main factors in the modernization of the educational process. However, the importance of combining the traditional teaching methods with methods, based on the use of innovative technologies without a fundamental change in the educational paradigm was emphasized.

Keywords: information, digital technologies, information and communication technologies, ICT, information and educational environment.

For citation: Grinchenko N.A., & Kolodnij T.S. (2020). Information and Communication Technologies in Modern Education: Basic Concepts. *Razvitiye obrazovaniya = Development of education*, 3(9), 40-44. (In Russ.) DOI:10.31483/r-75709.

Хальхи вेरенүре информаципе хутшану технологийёсемпе усаж курни: төп әнлавсем

Гринченко Н.А.^{1,a}, Колодний Т.С.^{2,b}

¹АВ «И.А. Бунин ячёллэ Елецк патшалах университеч» ФПБВУ,

²АВ «И.А. Бунин ячёллэ Елецк патшалах университеч» ФПБВУн Филологи институче, Елецк, Рацей Федераций.

^a ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7183-2141>, e-mail: grinchenko@inbox.ru

^b ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4898-2632>

Аннотаци: Авторсем хальхи веरенёвэн төп туртамё Рацейре тө, пётём тёнчре тө цифрлани тата информацилени пулнине палларташё. Ку вара – веरенекен ынна төрлө енлэн тата төллевлэ атлантарма тата хайне хай ўсем пама витём күрекен төп фактора төрлө ёнланасси патне илсе пырать. Җаванна пэрлех төрлө ёнланаслых ёслалхан тивёчлө терминёсene ытти ёслалхра веरенёвэн хайне майлыхне шута илмесэр расна ёнланнине тө ысханн. Ҫак салтава пулла лару-тэрэва авторсен ятарласа тёпчеме тивн.

Статьян төллөвөр веरенёвэ Рацейре информациленине ысханн терминсene пахса тухасси тата информаципе коммуникаци технологийёпе веरенүре усаж курс туртамсene, весян веरенёу учрежденийн информаципе веरенёу лару-тэрэвне мэнле витём күнине пахса тухасси пулса тэртэй.

Меслэгтсем. Тёпчевэн төп меслечэй информаци технологийёпе веरенүре усаж курсине ёнлантаракан литература сал күссесене тата норма право акчесене тишкерни пулса тэртэй. Тупна литература документсем тэрх авторсем ёнлавсene пахса тухн тата пётэмлэйтү тун.

Резултатсем. Ирттернэ тёпчевэн резултатчесем ынне таянса информаципе хутшану технологийён тата информаципе веरенёу хутлажэн пэлтэршё ынчен весям веरенёвэ ыннесет улштарассине витём күрекен төп фактор пулнине кэктарта пётэмлэйтү тун. Апла апулин тө авторсем веरенёвэн традицире ырэглленн методикине хальхи инновации технологийёсene шута илсе кэртнэ ынч методикэлэвэ тёп-йёрэпэ улштармасэр килштерессин пысак пэлтэршнэ паллартн.

Төп самахсем: информаци, цифра технологийёсем, информаципе хутшану технологийёсем, ИКТ, информаципе веरенёу хутлаж.

Цитаталама: Гринченко Н.А. Хальхи веरенүре информаципе хутшану технологийёсемпе усаж курни: төп әнлавсем / Н.А. Гринченко, Т.С. Колодний // Веरенёу атланайв. – 2020. – № 3 (9). – С. 40-44. DOI:10.31483/r-75709.

Введение

Актуальность настоящего исследования обусловлена тем, что внедрение современных ИКТ в процесс обучения дало большой толчок развитию образования в целом. Современные ученики легче воспринимают информацию на тех занятиях, на которых они применяются [13; 14]. Однако, по мнению ряда исследователей, их не следует сильно переоценивать и отказываться от традиционных форм обучения. Так, С.И. Сакович, Я.В. Павлова в своей статье сообщают, что ведущие руководители компаний, работающих в сфере высокотехнологичной экономики (Google, Apple, Yahoo и др.), отправляют своих детей в школу без компьютеров. Использование ИКТ находится под запретом, в том числе и дома. «Главная задача образования», утверждают авторы, – «научить грамотности, умению считать, способности критически мыслить. Считается, что несвоевременное внедрение ИТ-технологий подавляет творческое мышление, активность, внимательность, человеческие взаимоотношения» [3, с. 22; 10]. Это показал и опыт массового внедрения дистанционных форм обучения в Российской Федерации в период карантина в апреле-мае 2020 года из-за пандемии COVID-19. Многие учителя, обучающиеся и их родители выразили тревогу и озабоченность, что очное обучение будет заменено дистанционным, цифровым.

На совещании по текущей ситуации в системе образования от 21 мая 2020 года президент Владимир Владимирович Путин подчеркнул, что «цифра, телекоммуникации открывают колоссальные возможности... Но, конечно же, они не заменят живого общения учителя и ученика, творческой, командной, товарищеской среды школ, вуза, колледжа. Все слухи и вбросы о том, что дистанционное образование полностью заменит и вытеснит очное, что будут закрыты традиционные

школы и университеты, рассматриваю как откровенную провокацию. Тем более что система образования не только учит, но и воспитывает, во многом формирует личность, передает ценности и традиции, на которых основано наше общество» [11].

Правительство Российской Федерации планомерно занимается развитием образования в рамках нацпроекта «Образование» с применением образовательных онлайн-платформ и формированием информационно-образовательной среды учреждений [13]. Многие образовательные организации Российской Федерации имеют условия для организации занятий с ИКТ, но ситуация в регионах разная.

Процесс внедрения ИКТ в образование, замена традиционных методов и средств обучения на более эффективные и современные называется информатизация [5; 10]. Информатизация соответствует естественной модернизации образования, которой нет альтернатив. Применение ИКТ делает информацию доступной для абсолютного большинства людей независимо от возраста, национальности, статуса в обществе или физических особенностей. Кроме того, качественно новое образование невозможно представить без установки обучающихся на активное и положительное отношение к учебе и самообразованию, без способности к самообучению. Внедрение ИКТ стимулирует всестороннее использование различных методов обучения, таких как дистанционные олимпиады и конкурсы, виртуальные конференции (вебинары), интернет-проекты [3, с. 20–21].

Целью настоящего исследования является осмысление и общение основных понятий ИКТ с точки зрения современной методики обучения и требований федерального государственного образовательного стандарта.



Методы исследования

Изучение и анализ нормативно правовых документов и научных публикаций, связанных с применением информационно-коммуникационных технологий в образовании.

Результаты и их обсуждение

В разных науках существуют и разные определения информации, нет единого мнения, что ей является. Сам же термин «информация» произошел от латинского слова “*information*”, что означает «разъяснение, изложение, сообщение, осведомление о чем-либо» [7, с. 13]. Согласно словарю С.И. Ожегова, данный термин значительным образом изменил и в некоторой степени конкретизировал свое значение: «сведения об окружающем мире и протекающих в нем процессах, воспринимаемые человеком или специальным устройством» [9, с. 250].

Национальный стандарт Российской Федерации даёт следующее определение понятию «информация»: «Сведения (сообщения, данные) независимо от формы их представления», однако, в данном документе также указано, что «информацией являются значимые данные» [2, с. 6].

Совершенно с другой стороны, это понятие рассматривает американский ученый Т. Стониер. Согласно его умозаключениям, информация существует независимо от ее смысловой ценности и субъектов, воспринимающих ее. Она просто существует, и не нуждается ни в восприятии, ни в осмысливании, ни в понимании [7, с. 14]. Однако, рассматривая этот термин с данной точки зрения, мы теряем самое важное, для настоящей работы, это – субъект восприятия и ценность сведений, передаваемых ему. Согласно методике обучения, невозможно научить того, кто не получает информацию, или того, кто получает не подлежащую восприятию информацию.

Обобщив данные определения, мы можем сказать, что *информация* – это любые сведения о мире и событиях в нем, имеющие значимые данные вне зависимости от их формы представления и реципиентов.

Сегодня параллельно используются термины «информационно-коммуникационные технологии», «информационно-коммуникативные технологии» (ИКТ), «информационные технологии» (ИТ), «мультимедийные технологии», «компьютерные технологии» «цифровые технологии», «облачные технологии», «цифровые инструменты».

Наиболее общим термином, который применяется в педагогическом обиходе, является «информационно-коммуникационные технологии», в самом общем виде – это всё, что помогает и позволяет собирать, обрабатывать, хранить и передавать информацию в электронном виде: компьютеры, мобильные телефоны, цифровые фотоаппараты, спутниковые навигационные системы, радио, телевидение, компьютерные сети, спутниковая связь. «*Цифровые*» (*digital*) по сути – другое название для компьютерных технологий, потому что компьютеры преобразуют информацию в числовую форму. Средства ИКТ называются «цифровыми инструментами» (*digital tools*). Это – «компьютерное оборудование и программное обеспечение» [12, с. 104].

С дидактической точки зрения, под *цифровыми технологиями* в обучении сегодня понимают инструменты индивидуализации образовательного процесса, развития у обучающегося самостоятельности. Благодаря цифровым технологиям повышается эффективность воспитательной и учебной работы, а занятия отвечают личным интересам и потребностям учеников [1, с. 335].

Определением сущности ИКТ и их роли в образовании в своих работах занимались многие отечественные ученые, такие как Ю.В. Калякин, В.П. Кулагин, С.В. Панюкова, И.Б. Роберт, Э.М. Фаустова, В.Б. Юрасов и многие др. В научной статье Е.С. Тужиковой обобщается изложенное вышеупомянутыми авторами понимание данного термина как «*обобщающего понятия, описывающего различные устройства, механизмы, способы, алгоритмы обработки информации, как важнейшее средство в достижении эффективного результата в педагогической деятельности. Важнейшими современными устройствами ИКТ являются компьютер, снабженный соответствующим программным обеспечением, и средства телекоммуникаций вместе с размещенной на них информацией*». Однако она использует и синонимичное название «*информационно-компьютерные технологии*» [14, с. 297].

В национальном стандарте Российской Федерации об информационно-коммуникационных технологиях в образовании также присутствует термин «*информационные технологии*», под которым понимаются «*методы и процессы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления данных процессов и методов*». Там же дается конкретное определение, согласно которому «*информационно-коммуникационная технология – это информационные методы и процессы работы с информацией, осуществляемые с применением различной вычислительной техники и средств телекоммуникации*» [2, с. 6–7].

Свое понимание ИКТ дает издательство «Просвещение». Согласно информации, расположенной на их официальном сайте, под термином «*информационно-коммуникационные технологии*» понимается «*совокупность таких методов, программно-технических средств и производственных процессов, которые применяются с целью сбора, хранения, обработки, распространения, отображения и использования информации в интересах пользователей*» [4].

Грамотное и осознанное использование информационно-коммуникационных технологий обучающимися также упоминается в метапредметных результатах освоения образовательной программы. Согласно федеральному государственному образовательному стандарту среднего общего образования, ученик должен быть готов и способен к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, иметь навыки получения информации из различных источников, а также критически ее оценивать и интерпретировать. К результатам обучения также относится умение использовать ИКТ для решения коммуникативных, когнитивных и организационных задач, с учетом правовых, этических норм, а также норм информационной безо-

пасности, требований эргономики, техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения [15, с. 7].

Таким образом, в государственных документах внедрению ИКТ в образовательный процесс уделяется большое внимание и предпочтение отдаётся терминам «информационные технологии», «информационно-коммуникационные технологии» и аббревиатуре «ИКТ».

Переход к реальной информатизации образования предполагает существенное преобразование традиционной образовательной среды в структурированное, хорошо организованное информационное пространство, которое называют «информационно-образовательной средой» (ИОС).

При анализе различных литературных источников видно, что понятие ИОС трактуется по-разному и нет единого всеобъемлющего определения. Многие публикации, связанные с ИОС, сводятся к обсуждению аппаратного и программного обеспечения (ПО), оценке способов эксплуатации ИКТ и edtech-платформ в сфере образования [8, с. 38].

Так, в понимании И.Д. Лушникова дается детальная трактовка данного явления. Он видит ИОС как совокупность единой базы данных, оснащения и программного обеспечения для его использования в процессе обучения; информационно-коммуникационных технологий, обеспечивающих взаимодействие и удовлетворение потребностей в информации всех участников образовательного процесса [6, с. 16–17].

Другой подход к видению информационно-образовательной среды имеет Е.Н. Остроумова. Она определяет ИОС как «совокупность сменяющих друг друга образовательных ситуаций, под которыми понимается система психолого-педагогических, дидактических условий и стимулов, ставящая человека перед необходимостью осознанного выбора, корректировки и реализации собственной модели профессионально-личностного саморазвития» [8, с. 38–39]. Данное определение напрямую связано с саморазвитием об-

учащегося, значимое место в котором, по мнению автора, занимают ИКТ и образовательные платформы, способствующие самосовершенствованию в процессе учебно-познавательной деятельности.

Заключение

Исходя из предоставленных трактовок информационно-образовательной среды, мы можем сделать вывод, что ИОС – это качественно новая, многокомпонентная структура, которая дополняет уже сформированные способы организации обучения посредством применения ИКТ, а также разного рода ресурсов как программно-технического, так и педагогического плана. Данная среда позволяет обеспечить образовательными возможностями всех субъектов образовательного процесса, благодаря чему все участники процесса становятся единым целым и вместе удовлетворяют свои потребности в получении информации, самовыражении и самообучении.

Подводя итоги, следует подчеркнуть значимость информационно-коммуникационных технологий для современного образования, так как именно они способствуют всесторонней и всеобъемлющей аккумуляции и применению информации в интересах как преподавателя, так и обучающегося. С применением ИКТ информация становится все более доступной и понятной для обучающегося, что дает возможность формирования на базе образовательного учреждения среды, которая влияет на успешность обучения и в которой каждый участник образовательного процесса вовлечен в работу, готов к самоорганизации и саморазвитию. Однако ИКТ не могут заменить живого общения лицом к лицу, потому что образовательная организация не только обучает, но и воспитывает, даёт бесценный опыт социализации, без чего полноценное развитие личности невозможно.

Список литературы

1. Ахметжанова Г.В. Цифровые технологии в образовании [Текст] / Г.В. Ахметжанова, А.В. Юрьев // Балтийский гуманитарный журнал. – 2018. – Т. 7, №3(24). – С. 334–336.
2. ГОСТ Р 52653–2006. Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Термины и определения (введ. 2008.07.01). – 18 с [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/gost-r-52653-2006> (дата обращения: 24.05.2020).
3. Захарова И.Г. Информационные технологии в образовании [Текст]: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / И.Г. Захарова. – 6-е изд. – М.: Академия, 2010. – 190 с.
4. Информационно-коммуникационные технологии в современной школе / И.А. Игушева. – М.: Просвещение [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://old.prosv.ru/info.aspx?ob_no=27022 (дата обращения: 24.05.2020).
5. Концепция информатизации сферы образования Российской Федерации. – М.: ГНИИСИ, 1998. – 322 с.
6. Лушников И.Д. Цифровая школа как ресурсный центр сетевого взаимодействия [Текст]: учеб.-метод. пособие. Вып. 1: Педагогическая характеристика цифровой школы как ресурсного центра сетевого взаимодействия / И.Д. Лушников, Е.А. Никодимова. – Вологда: ВИРО, 2012. – 41 с.
7. Лысак И.В. Информация как общеначальное и философское понятие: основные подходы к определению [Текст] / И.В. Лысак // Философские проблемы информационных технологий и киберпространства. – 2015. – С. 10–26.
8. Остроумова Е.Н. Информационно-образовательная среда вуза как фактор профессионально-личностного саморазвития будущего специалиста [Текст] / Е.Н. Остроумова // Фундаментальные исследования. Педагогические науки. – 2011. – Вып. 4. – С. 37–40.
9. Ожегов С.И. Словарь русского языка [Текст]. – М.: Оникс, 2006. – 976 с.

10. Сакович С.И. Информатизация образования / С.И. Сакович, Я.В. Павлова // Современные научные исследования и инновации. – 2015. – №11 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://web.s nauka.ru/issues/2015/11/59010> (дата обращения: 02.02.2020).
11. Совещание по текущей ситуации в системе образования. 21 мая 2020 г. Московская область, Ново-Огарёво [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/63376> (дата обращения: 24.05.2020).
12. Структура ИКТ компетентности учителей. Рекомендации ЮНЕСКО (United Nations Educational Scientific and Cultural Organization). – 115 с [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://iite.unesco.org/pics/publications/ru/files/3214694.pdf> (дата обращения: 24.05.2020).
13. Трудности на дистанции // Коммерсантъ. – 28.03.2020 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.kommersant.ru/doc/4307297> (дата обращения: 24.05.2020).
14. Тужикова Е.С. Информационно-коммуникативные технологии в современном образовании [Текст] / Е.С. Тужикова // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. – 2015. – С. 296–299.
15. Федеральный государственный образовательный стандарт общего образования от 17 мая 2012 г. №413 [Текст] / Мин-во образования и науки РФ. – 45 с.

References

1. Akhmetzhanova, G. V., & Yuryev, A. V. (2018). Digital technologies in education. Baltic Humanitarian Journal, vol. 7, 3(24), 334-336.
2. GOST R 52653-2006. Informatzionno-kommunikatsionnye tekhnologii v obrazovani. Terminy i opredeleniya (vved. 2008.07.01). Retrieved from <http://docs.cntd.ru/document/gost-r-52653-2006>
3. Zakharova, I. G. (2010). Information technologies in education, 190. Moscow: Akademiya.
4. Igusheva, I. A. Informatzionno-kommunikatsionnye tekhnologii v sovremennoi shkole. Moscow: Prosveshchenie. Retrieved from http://old.prosv.ru/info.aspx?ob_no=27022
5. (1998). Kontsepsiya informatizatsii sfery obrazovaniya Rossiiskoi Federatsii., 322. Moscow: GNIISI.
6. Lushnikov, I. D., & Nikodimova, E. A. (2012). Digital school as a resource center for network interaction., 41. Vologda: Vologda Institute of Education Development.
7. Lysak, I. V. (2015). Information as a general scientific and philosophical concept: basic approaches to its definition. Philosophical problems of IT and cyberspace, 10-26.
8. Ostroumova, E. N. (2011). Information and educational environment of the university as a factor of professional and personal self-development of the future specialist. Fundamental Research. Pedagogical science, 4, 37-40.
9. Ozhegov, S. I. (2006). Dictionary of the Russian Language., 976. Moscow: Oniks.
10. Sakovich, S. I., & Pavlova, Ya. V. (2015). Informatization in education. Modern scientific researches and innovations, 11. Retrieved from <http://web.s nauka.ru/issues/2015/11/59010>
11. Soveshchanie po tekushchei situatsii v sisteme obrazovaniya. 21 maya 2020 g. Moskovskaya oblast, Novo-Ogarovo. Retrieved from <http://www.kremlin.ru/events/president/news/63376>
12. Struktura IKT kompetentnosti uchitelei. Rekomendatsii UNESKO (United Nations Educational Scientific and Cultural Organization). Retrieved from <https://iite.unesco.org/pics/publications/ru/files/3214694.pdf>
13. Trudnosti na distantsii. Kommersant, 28.03.2020. Retrieved from <https://www.kommersant.ru/doc/4307297>
14. Tuzhikova, E. S. (2015). Information and communication technologies in modern education. Humanitarian, socio-economic and social sciences, 296-299.
15. Federal'nyi gosudarstvennyi obrazovatel'nyi standart obshchego obrazovaniya ot 17 maia 2012 g. 413., 45.

Информация об авторах

Гринченко Наталья Александровна – канд. пед. наук, доцент ФГБОУ ВО «Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина», Елецк, Российская Федерация.

Колодний Тимофей Сергеевич – студент Института филологии ФГБОУВО «Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина», Елецк, Российская Федерация.

Information about the authors

Natalia A. Grinchenko – candidate of pedagogical sciences, associate professor of FSBEI of HE "Yelets State Ivan Bunin University", Yelets, Russian Federation.

Timofej S. Kolodnij – a student of the Institute of Philology FSBEI of HE "Yelets State Ivan Bunin University", Yelets, Russian Federation.

Авторсем қынчен пәлтерни

Гринченко Наталья Александровна – педагогика ыслалахэн к-чө, АВ «И.А. Бунин ячеллө Елецк патшалайх университечө» ФПБВУ доцентчө, Елецк, Раңсей Федерацийө.

Колодний Тимофей Сергеевич – АВ «И.А. Бунин ячеллө Елецк патшалайх университечө» ФПБВУн Филологи институчэн студенчө, Елецк, Раңсей Федерацийө