

Принципы разработки учебных материалов для обучения в электронной образовательной среде

Principles of Development of Educational Materials for Learning in an E-Learning Environment

Получено 14.02.2022 Одобрено 15.03.2022 Опубликовано 27.06.2023

УДК 371

DOI: 10.12737/1998-1740-2023-11-3-14-18

С.А. ХУДОВЕРДОВА,
канд. пед. наук, доцент, кафедра естественно-математических дисциплин и информационных технологий, ГБУ ДПО «Ставропольский краевой институт развития образования, повышения квалификации и переподготовки работников образования», г. Ставрополь

e-mail: hudoverdova@mail.ru

S.A. KHUOVERDOVA,
Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Department of Natural and Mathematical Sciences and Information Technologies, Stavropol Regional Institute for the Development of Education, Advanced Training and Retraining of Educators, Stavropol

e-mail: hudoverdova@mail.ru

Аннотация

В настоящей работе рассматривается проблема, связанная с определением принципов разработки учебных материалов, рассчитанных на обучение в электронной образовательной среде. Представлен результат критического анализа основных понятий. Рассмотрена доминанта самостоятельной работы и самостоятельности обучающегося как специфическая особенность обучения в электронной образовательной среде. Раскрыты суть и назначение учебных материалов для организации познавательной деятельности обучающихся в условиях электронной образовательной среды. Особое внимание уделено построению системы принципов, лежащих в основе разработки учебных материалов, рассчитанных на обучение обучающихся в электронной информационно-образовательной среде.

Ключевые слова: электронная образовательная среда, обучение в электронной образовательной среде, самостоятельная работа, самостоятельность, учебные материалы, принципы разработки учебных материалов.

Abstract

This paper deals with the problem associated with the definition of the principles for the development of educational materials designed for learning in an electronic educational environment. The result of a critical analysis of the basic concepts is presented. The dominant of independent work and independence of the student as a specific feature of learning in the electronic educational environment is considered. The essence and purpose of educational materials for the organization of cognitive activity of students in the conditions of an electronic educational environment are disclosed. Particular attention is paid to the construction of a system of principles underlying the development of educational materials designed to train students in an electronic information and educational environment.

Keywords: e-learning environment, learning in an electronic educational environment, independent work, independence, educational materials, principles of development of educational materials.

В современных условиях, как никогда ранее, актуализировалась проблема познавательной самостоятельности личности обучающегося. Причина кроется в том, что основное противоречие действующей системы образования – это противоречие между чрезвычайно интенсивными темпами приращения знаний в современном мире и ограниченными возможностями их усвоения индивидом. Данное противоречие побуждает педагогическую теорию перейти от абсолютного образовательного идеала – всесторонне развитой личности – к новому – максимальному развитию способностей человека к самообразованию, саморазвитию и самореализации. Значительный потенциал в этом отношении содержит в себе электронная образовательная среда, в условиях которой центр тяжести в образовательном процессе смещается на самостоятельную работу обучающегося.

К настоящему времени отечественными и зарубежными учеными выполнено значительное количество исследований, затрагивающих различные вопросы организации обучения в электронной образовательной среде [1; 2; 3; 4; 5; 6; 9; 14; 15; 16; 17 и др.].

Вместе с тем ряд вопросов, связанных с эффективностью обучения в электронной образовательной среде, остается актуальным для образовательной практики и дальнейших исследований. Среди них весьма непростым оказывается вопрос разработки учебных материалов для организации самостоятельной познавательной деятельности обучающихся в электронной образовательной среде. Кроме того, современные образовательные стандарты особую значимость придают формированию у обучающихся исследовательских умений и навыков, для чего необходим более широкий спектр дополнительного

материала (онлайн-ресурсов и онлайн-сервисов, а также учебных средств, в том числе смартфонов и планшетов и т.п.).

В дидактике под учебным материалом понимаются любые дидактические источники, позволяющие обучающемуся освоить соответствующую предметную область. В традиционном процессе обучения используются так называемые традиционные источники на бумажном носителе – учебники, словари, методические рекомендации, справочники, атласы, сборники задач и т.п.

В электронной образовательной среде используются цифровые (электронные) учебные материалы – электронные учебники, справочно-энциклопедические пособия, виртуальные лаборатории, тестирующие комплексы и пр. Они являются необходимым компонентом учебной среды, представляемым в медиаформатах и на различных цифровых платформах.

В современной образовательной практике в большинстве случаев используются готовые обучающие средства для электронной образовательной среды. Тем не менее, как свидетельствует практика, в ряде случаев требуется **авторская разработка таких средств, как:**

- отдельные учебные тексты;
- иллюстрации различных видов и форматов;
- опорные конспекты;
- систематизирующие таблицы;
- учебные задания разных уровней сложности;
- инструкции к выполнению самостоятельных видов работ;
- контрольные задания и пр.

Разработка подобного рода учебных материалов или их коллекций является предметом специального педагогического проектирования. С достаточной степенью подробности (описание целей обучения и определение учебных задач; разработка сценария цифровых учебных материалов; подготовка бета-версии учебных материалов; сопровождение и развитие учебных материалов) этот процесс представлен в некоторых работах [11; 18 и др.]. Однако, как показывает анализ, в них не выделяется система научно-методических принципов, на основе которых осуществляется разработка подобного рода материалов. Данное обстоятельство побудило нас выдвинуть в качестве основной задачи настоящей работы выделение и обоснование системы принципов создания учебных материалов, предназначенных для организации обучения обучающихся в электронной образовательной среде.

Поставленная задача потребовала уточнения сущностных особенностей понятия «электронная

образовательная среда». Установлено, что родовым для него является понятие «образовательная среда», означающее всю совокупность различных систем, в которые оказывается погруженным субъект обучения и «где происходит освоение им ценностных ориентиров, целевых установок, способов мышления и деятельности» [7].

Вслед за О.А. Ильченко [10] под понятием «образовательная среда» мы склонны понимать системно организованную совокупность информационного, технического, учебно-методического обеспечения, неразрывно связанную с человеком как субъектом образовательного процесса.

В отечественных публикациях [3; 6; 8; 9; 15 и др.] артикулируется понятие «электронная образовательная среда», трактуемое авторами как:

- обучение при помощи информационных и электронных технологий;
- учебный процесс, в котором используются интерактивные электронные средства доставки информации;
- интенсивно развивающаяся, многофункциональная система, основными функциями которой являются:
 - информационно-обучающая (представлена разными видами и формами учебной информации);
 - коммуникационная (обучение протекает в диалоговой форме) и контрольная (выявляется уровень приобретенных знаний, умений и навыков) и др.

В последние годы широко обсуждаемым является понятие «электронная информационно-образовательная среда». Исследователи приводят разные его определения: часть информационного пространства, в котором протекает деятельность индивида (Е.И. Ракитина); совокупность технических и программных средств, обеспечивающая оперативный доступ к информации и осуществляющая образовательные и научные коммуникации (О.И. Соколова) и др. Используя конструктивный подход к определению данного понятия, С.А. Назаров [12] приводит следующую его трактовку: «это педагогическая система, объединяющая в себе информационные образовательные ресурсы, компьютерные средства обучения, средства управления образовательным процессом, педагогические приемы, методы и технологии, направленные на формирование интеллектуально развитой социально-значимой творческой личности, обладающей необходимым уровнем профессиональных знаний и компетенций».

Теоретический анализ показывает, что обучение в электронной информационно-образо-

вательной среде имеет свои особенности. Они заключаются в том, что основным видом учебной деятельности обучающегося в ней выступает самостоятельная работа, в большинстве случаев трактуемая как способ активного целенаправленного приобретения субъектом учения новых знаний без непосредственного участия преподавателя. Ведущая роль в этом процессе принадлежит самостоятельности – стержневому качеству личности, отражающему ее способность свободно, но при этом сознательно и обоснованно действовать согласно поставленной цели.

Организация самостоятельной работы обучающегося в электронной информационно-образовательной среде осуществляется посредством учебных и методических материалов, функционально ориентируемых на развитие опыта самообразования обучающегося посредством постепенного усложнения задач самостоятельной деятельности и планомерного увеличения интеллектуальных нагрузок. **Процесс разработки этих материалов носит многомерный характер:**

1) анализ содержания учебного материала и фиксация образовательного результата в формате компетенций определенного уровня, которые раскладываются на знания, практический опыт, мыслительные операции, отношения;

2) квалификация образовательной цели как результата определенного вида самостоятельной познавательной деятельности;

3) выбор методов и технологий обучения в контексте квалификации степени познавательной самостоятельности обучающегося;

4) выделение процедур пошагового оценивания успешности познавательной деятельности обучающегося.

Широта педагогических действий в процессе разработки учебных и методических материалов обуславливает необходимость следовать определенным принципам (от лат. *principium* – начало, основа), которые призваны выполнять роль предписаний, отражающих стратегию деятельности педагога-разработчика. В этом отношении категория «принцип» согласуется с понятием «функция» (назначение).

Анализ литературы показал, что вопрос о принципах разработки учебных материалов для обучения в электронной образовательной среде находится на стадии начального осмысления. Самоопределяясь в его решении, мы выделили две группы принципов – общие дидактические и организационно-методические.

Общие дидактические принципы призваны отражать закономерности, связанные с содер-

жательным компонентом учебного материала, предназначенном для самостоятельной познавательной деятельности в электронной образовательной среде. К ним были отнесены:

- принцип целевой направленности означает ориентацию учебного материала на конкретные цели и задачи образовательной ситуации;
- принцип научности предполагает, что самостоятельное освоение новых знаний должно быть максимально приближено к уровню современного понимания данных вопросов наукой;
- принцип доступности требует, чтобы осваиваемое содержание, его объем и методы изучения соответствовали уровню интеллектуального развития обучающегося, его возможностям успешно освоить предлагаемый материал;
- принцип сознательности и активности требует осознанного усвоения знаний в процессе самостоятельной познавательной деятельности, применения активных и интенсивных методов обучения;
- принципы систематичности и последовательности означают освоение субъектом познания знаний в определенном порядке, системе, для чего требуется логическое построение как содержания, так и самостоятельной работы с ним;
- принцип прочности предполагает стойкое закрепление в памяти приобретаемых знаний и умений посредством использования вопросов на сравнение, сопоставление, обобщение, анализ информации, установление причинно-следственных и ассоциативных связей, выделение главного и т.п.

Вторая группа принципов разработки учебных материалов, рассчитанных на использование в электронной образовательной среде – **организационно-методические:**

- принцип предназначенности требует, чтобы учебные материалы содержали фактический, информационно-справочный и концептуальный материал, которым могли бы пользоваться как обучающиеся, так и преподаватель;
- принцип приоритета самостоятельной познавательной деятельности обучающегося, предусматривающий самоуправляемые действия по организации самостоятельной работы на всех ее этапах – планирования, реализации, оценивания и коррекции;
- принцип организации самостоятельной работы в проблемном поле ориентирует на реализацию субъектно-ориентированной системы

знаний, широкого применения логических приемов анализа-синтеза, обобщений и систематизации;

- принцип информатизации, предусматривающий введение в учебный процесс информационно-коммуникационных технологий в качестве поддерживающих в рамках традиционных исторически сложившихся методов обучения;
- принцип выбора индивидуальной образовательной траектории предполагает, что обучающийся имеет право на осознанный выбор основных компонентов своей самостоятельной работы – смысла, задач, темпа, методов обучения, личностного содержания образования, системы контроля и оценки результатов;
- принцип связи теории с практикой предполагает, что овладение научными знаниями должно осуществляться в тесной связи с раскрытием важнейших путей их применения в контексте предстоящей профессиональной деятельности;
- принцип достаточной полноты изложения, предполагающий, что учебные материалы, предназначенные для обучающихся, должны содержать такой объем информации, который бы позволял им самостоятельно с учетом имеющегося опыта овладеть необходимыми знаниями, умениями и компетенциями;
- принцип продуктивности самообучения означает, что внутренние и внешние образовательные продукты самостоятельной учебной деятельности обучающегося должны быть ориентированы не столько на изучение известного, сколько на приращение к нему нового, на создание обучающимся образовательного продукта.

Список литературы

1. Актуальные вопросы модернизации российского образования: сб. науч. тр. По материалам XII Международ. науч.- практ. конф. (25 июня 2012 г.) / науч. ред. д-р. пед. наук, проф. И.А. Рудакова. – М.: Спутник+, 2012. – 183 с.
2. Андреев А.А. Некоторые проблемы педагогики в современных информационно-образовательных средах / А.А. Андреев / Инновации в образовании. – 2004. – № 6. – С. 98–113.
3. Болкунов И.А. Электронное обучение: проблемы, перспективы задачи // Таврический научный обозреватель. – 2016. – № 11(16). – С. 128–132.
4. Булганина С.В. Преимущества и возможности использования дистанционных технологий средствами среды Moodle в контексте смешанного обу-

Все представленные выше принципы разработки учебных материалов в реальном процессе обучения в условиях электронной образовательной среды выступают во взаимосвязи друг с другом, проникают один в другой. В этой связи они могут рассматриваться как система, которая выполняет функции: мотивационную, вспомогательную, обучающую, воспитывающую у обучающегося навыки самообразования, самоконтроля и самооценки.

Обучение в электронной образовательной среде представляет собой специфический образовательный процесс, наивысший приоритет в котором занимает самостоятельная работа обучающихся посредством информационно-коммуникационных технологий. Практическая организация самостоятельной работы обучающегося обеспечивается материалами учебного назначения. Процесс их разработки представляет собой область научно-методической деятельности преподавателя. Особую задачу при этом представляет выбор принципов, лежащих в основе создания учебных материалов. Как показало исследование, разработанная система содержательных и организационно-методических принципов направлена на **решение триединой задачи:**

- 1) максимальное удовлетворение информационных потребностей обучающегося и преподавателя;
- 2) совершенствование методов и технологий отбора и формирования содержания обучения, механизмов педагогического управления;
- 3) повышение качества общенаучных и профессиональных знаний и навыков за счет активизации самостоятельности обучающихся в познавательной деятельности, способности к творчеству.

References

1. Actual issues of modernization of Russian education: sb. scientific. Tr. Based on the materials of the XII International. nauch.- prakt. Conf. (June 25, 2012) / Scientific. ed. Dr. Ped. Prof. I.A. Rudakov. M.: Sputnik+, 2012. 183 p.
2. Andreev A.A. Some problems of pedagogy in modern information and educational environments / A.A. Andreev / Innovations in education. 2004. № 6. P. 98–113.
3. Bolkunov I.A. Electronic training: problems, perspectives of the problem [Electronic resource] I.A. Bolkunov // Tavricheskii nauchnyi obozobrevatel'. – 2016. Access mode: www/tavr/science/ - 2016. № 11(16). P. 128–132.
4. Bulganina S.V. Advantages and possibilities of using distance technologies by means of the Moodle environment in the context of blended learning / S.V.

- чения / С.В. Булганина, Т.Е. Лебедева, Т.П. Хозерова, А.А. Шкунова // Интернет-журнал Науковедение. – 2014. – № 5 (24). – С. 16.
5. *Вайндорф-Сысоева М.Е.* Виртуальная образовательная среда как неотъемлемый компонент современной системы образования // Вестник ЮУрГУ, Образование. Педагогические науки. – 2012. – № 14. – С. 86–91.
 6. *Горовая В.И.* Научные основы обучения студентов в электронной информационно-образовательной среде / В.И. Горовая, Г.И. Шевченко. – М.: Илекса, 2020. – 256 с.
 7. *Гусинский Э.Н.* Построение теории образования на основе междисциплинарного системного подхода. – М.: Школа, 1994. – 184 с.
 8. *Государев И.Б.* К вопросу о терминологии электронного обучения // Человек и образование. – 2015. – № 1(42). – С. 180–183.
 9. *Дворянчиков Н.В.* Использование электронного обучения в образовательном процессе: проблемы и перспективы [Электронный ресурс] / Н.В. Дворянчиков, Т.В. Калашникова, Л.С. Печникова, Н.Ф. Фролова // Психологическая наука и образование. – 2016. – Т. 21. – № 2. – С. 76–83. – URL: // http://psyjournals.ru/files/82324/pno_2016_n2_dvoryanchikov_et_pdf.
 10. *Ильченко О.А.* Стандартизация новых образовательных технологий // Высшее образование в России. – 2006. – № 4. – С. 42–47.
 11. *Моисеева М.В.* Интернет-обучение: технологии педагогического дизайна / М.В. Моисеева, Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина, М.И. Нежурина. – Кэмерон, 2004. – URL: <http://www.iatp.ru/index.php?lang=RUS>.
 12. *Назаров С.А.* Педагогические основы проектирования личностно-развивающей информационно-образовательной среды технического вуза : автореф. дис. ... канд. пед. наук. – Ростов н/Д, 2006. – 26 с. – С. 17.
 13. *Оспенникова Е.В.* Развитие самостоятельности школьников в учении в условиях обновления информационной культуры общества: В 2 ч. Ч. 1. Моделирование информационно-образовательной среды учения: монография / Перм. Гос. пед. ун-т. – Пермь, 2003. – 301 с.
 14. Теория и методика информатизации образования (психолого-педагогический и технологический аспекты) / И. В. Роберт. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. – 398 с. :ил. (Информатизация образования).
 15. *Розина И.Н.* Педагогическая компьютерно-опосредованная коммуникация. Теория и практика. – М.: Логос, 2005. – 460 с.
 16. European guidelines for validating non formal and informal learning. Luxembourg: European Centre for the Development Of Vocational Training, 2009. 96 p.
 17. Guri-Rosenblit S. «Distance education» and «e-learning»: Notthe Same Thing / S. Guri-Rosenblit // Higher Education. 2005. Vol. 49(4). P. 467–493.
 18. Keegan D. The impact of new tehcnologies on distance learning students / D. Keegan. Online. – Available: <http://eleed.campussource.de/archive/4/1422>.
 - Bulgagina, T.E. Lebedeva, T.P. Khozerova, A.A. Shkunova // Internet Journal of Science Studies. 2014. № 5 (24). p. 166.
 5. Vaindorf-Sysoeva M.E. Virtual educational environment as an integral component of the modern education system / M.E. Vaindorf-Sysoeva // SUSU Bulletin. Sir. Education. Pedagogical Sciences. 2012. №14. P. 86–91.
 6. Gorovaya V.I. Scientific foundations of students' education in the electronic information and educational environment / V.I. Gorovaya, G.I. Shevchenko. M.: Ileksa, 2020. 256 p.
 7. Gusinsky E.N. Construction of the theory of education on the basis of an interdisciplinary system approach / E.N. Gusinsky. M.: Shkola, 1994. 184 p.
 8. Gosud'ev I.B. K voprosu o terminologii e-uchebnogo ucheniya / I.B. Gosudarev // Chelovek i obrazovanie. 2015. № 1(42). P. 180–183.
 9. Dvoryanchikov N.V. Use of electronic learning in the educational process: problems and perspectives [Electronic resource] / N.V. Dvoryanchikov, T.V. Kalashnikova, L.S. Pechnikova, N.F. Frolova // Psikhologicheskaya nauka i obrazovanie. 2016. T. 21. № 2. P. 76–83. – Access mode: //http://psyjournals.ru/files/82324/pno_2016_n2_dvoryanchikov_et_pdf.
 10. Ilchenko O.A. Standardization of new educational technologies / O.A. Ilchenko // Higher education in Russia. 2006. № 4. P. 42–47.
 11. Moiseeva M.V. Internet training: technologies of pedagogical design / M.V. Moiseeva, E.S. Polat, M.Y. Bukharkina, M.I. Nezhurina. Cameron. 2004 (<http://www.iatp.ru/index.php?lang=RUS>).
 12. Nazarov S.A. Pedagogical foundations of designing a personality-developing information and educational environment of a technical university / S.A. Nazarov: avtoref. dis. ... candped. Sciences. – Rostov n/A, 2006. 26 p. P. 17.
 13. Ospennikova E.V. Development of independence of schoolchildren in teaching in the conditions of renewal of the information culture of society: In 2 ch. Part 1. Modeling of the information and educational environment of the doctrine: Monograph / E.V. Ospennikova / Perm. State. Ped. un-t. Perm', 2003. 301 p.
 14. Theory and methods of informatization of education (psychological-pedagogical and technological aspects) [Electronic resource] / I. V. Robert.- El.izd. M. : BINOM. Laboratory of Knowledge, 2014. 398 p. (Informatization of education).
 15. Rozina I.N. Pedagogical computer-mediated communication. Theory and Practice / I.N. Rozina. M.: Logos, 2005. 460 p.
 16. European guidelines for validating non formal and informal learning. – Luxembourg: European Centre for the Development Of Vocational Training, 2009. 96 p.
 17. Guri-Rosenblit S. «Distance education» and «e-learning»: Notthe Same Thing / S. Guri-Rosenblit // Higher Education. 2005. Vol. 49(4). P. 467–493.
 18. Keegan D. The impact of new tehcnologies on distance learning students / D. Keegan. Online. – Available: <http://eleed.campussource.de/archive/4/1422>.