

А. А. Жукова, В. Д. Повзун
ФОРМИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ КОМПЕТЕНЦИИ УЧИТЕЛЕЙ В ПРОЦЕССЕ
РАЗРАБОТКИ ЭЛЕКТРОННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ

В статье рассмотрены основные проблемы формирования информационной компетенции учителей в процессе разработки электронной образовательной среды. Важно иметь в виду, что ее целью (также называемых учебными технологиями) является улучшение образования. На протяжении многих лет изучаются различные рамки, модели и методы обучения, чтобы направлять учителей-педагогов и их усилия по созданию цифровых возможностей для учеников, которые смогут использовать новейшие технологии в процессе обучения. Теоретический анализ позволил выявить степень изученности рассматриваемой проблемы. Мы пришли к выводу, что формирование информационной компетенции учителей в процессе разработки электронной образовательной среды происходит на начальном этапе обучения будущих педагогов, где закладываются основные фундаментальные знания, которые требуют дальнейшего развития. Новизна данной статьи заключается в теоретическом анализе современных научных работ и разработке рекомендаций по повышению уровня информационной компетенции учителей. Целью работы является проанализировать проблему формирования информационной компетенции учителей в процессе разработки электронной образовательной среды. К используемым методам относятся теоретический анализ, синтез, дедукция, сравнение. Результатом является выявление основных составляющих цифровой компетенции и анализ европейской модели компетенций педагога с точки зрения цифровой грамотности. Полученные результаты могут быть применены для организации повышения квалификации учителей и при подготовке будущих учителей в вузах. Автор статьи пришел к выводу, что внимание педагогического сообщества направлено на срочное формирование новой цифровой компетенции и ее составляющих. В современных условиях учителям необходимо максимально быстро учиться, осваивать современные технологии, овладевать новыми инструментами обучения и взаимодействия, а также внедрять в ежедневную работу все эффективные форматы обучения. Поэтому важно развивать информационную компетенцию учителя в ходе разработки электронной среды, которая будет способствовать эффективному выполнению педагогической практике в школе.

Ключевые слова: электронная образовательная среда, информационная компетенция, учителя, электронное обучение, ИКТ- технология, цифровая грамотность

Постановка проблемы. Проблема лучшей подготовки учащихся педагогического образования к эффективному и продуктивному использованию электронной образовательной среды является постоянной проблемой. Электронная образовательная среда – это область исследований, которая исследует процесс анализа, проектирования, разработки, внедрения и оценки учебной среды и учебных материалов с целью улучшения преподавания и обучения [9]. Существуют значительные исследования, свидетельствующие о том, что нынешнее узкое внимание к техническим и информационным навыкам, связанным с предметами, не обеспечивает качественной подготовки учащихся с учетом широты знаний и возможностей, необходимых в современном образовании [1-4, 10, 11]. Противоречие выявило проблему исследования: каковы педагогические условия эффективного формирования информационной компетенции в процессе разработки образовательной электронной средой.

Степень изученности вопроса (обзор литературы по теме). В статье Андрюхиной Л.М. с соавторами [1] приводится термин «цифровой разрыв» между учителем и его работой, а также между учителем и обучающимся. Описаны также рискологические факторы, к которым относят фейковую информацию, искаженную истину, вызывание зависимости и др. Имидживые барьеры

также существенно влияют на формирование информационной компетенции учителей (раскрытие личного пространства в социальных сетях, количество набранных лайков и др.). Для преодоления перечисленных барьеров предлагаются электронные учебные системы для учителей (Google Classroom, Stepik), инструменты для цифрового творчества (iMovie, Thinglink), формировать контроль обучающихся с помощью Learningsapps, Quizizz, Google-формы, Kahoot!, применения интерактивных сервисов (Canva, Wizer), использование конструкторов-сайтов (Wix, Tilda).

В статье Т.А. Бороненко и В.С. Федотова [2] авторами разработаны основные педагогические средства: результаты электронной образовательной деятельности в ходе подготовки учителей к урокам, итоги саморазвития педагогов, синтез педагогического и личного опыта учителей. Педагогические средства можно классифицировать в три основных блока: учебное моделирование электронной образовательной среды, повышение квалификации педагогов, обмен педагогическим опытом (положительным и отрицательным).

И.Ю. Духовникова и А.М. [3] характеризуют цифровые компетенции педагогических работников как способ поддержания здоровой конкуренции среди учителей, что ведет к развитию мотивации среди коллег.

С.С. Жумашева [4] рассматривает актуальность цифровой грамотности и использования современных технологий обучения в учебных заведениях. Анализируется рынок труда в контексте требований цифровой экономики. Описывается понятие и формирование «цифровой грамотности» в условиях учебного процесса. Приводятся примеры активного использования цифровых технологий в учебном процессе. Анализируется цифровая грамотность педагога как система базовых знаний, навыков и установок в сфере повседневного использования цифровых технологий.

Исследование Н.Ю. Королевой [5] опирается на анализ цифровых компетенции педагога и логики построения предметной подготовки будущих педагогов на уровне магистратуры к успешной и эффективной профессиональной деятельности в условиях виртуальной социально-образовательной среды на основе развития их цифровых компетенций.

В работе Н.А. Максимовой [6] описаны основные информационные платформы, которые необходимо знать современному учителю, обладающему необходимым уровнем ключевых компетенций XXI века в области цифровизации образования. Для этого проводится описание основных платформ, предложенных для изучения, выявляются их возможности для использования в профессиональной сфере. Приводится структура ключевых компетенций XXI века, они рассматриваются в контексте изучения дисциплины «Цифровые технологии в образовании».

В статье М.В. Мигачевой и В.А. Ивашовой [7] приведены результаты по выявлению основных проблем в сфере развития информационной компетенции учителей. Рассмотрена степень влияния образования на формирование информационной культуры.

В работе А.В. Фоминой [8] предложен комплексный подход к формированию профессиональных компетенций будущих учителей, основанный на использовании проектной деятельности, метода кейсов, метода портфолио и информационно-коммуникационных технологий в реализации образовательной программы.

Таким образом, рассматривая степень изученности проблемы исследования, мы пришли к выводу, что формирование информационной компетенции учителей в процессе разработки электронной образовательной среды происходит на начальном этапе обучения будущих педагогов, где закладываются основные фундаментальные знания. Однако, в ходе профессиональной деятельности, педагогам важно постоянно развивать свои навыки и умения в области информационных технологий для их эффективного применения в процессе обучения и получения высоких результатов.

Новизна данной статьи заключается в теоретическом анализе современных научных работ и разработке рекомендаций по повышению уровня информационной компетенции учителей. Информационная компетенция является одной из

ведущих в сфере преподавания на сегодняшний день, которая способствует формированию новых решений для обозначенных проблем.

Изложение проблемы (анализ современного состояния, аргументы, пути решения). Для педагогов основными проблемами являются: нехватка времени, недостаточная компьютерная грамотность, большая часть респондентов не имеют представление о создании эффективной электронной среды для обучающихся.

Учитель, владеющий информационной компетенцией, обязан указывать учащимся, какие источники являются подлинными и которые регулярно обновляются, или есть ли другие полезные сайты, связанные с предметом, и, что более важно, информация написана предвзятым языком или объективна. Именно педагог вдохновляет обучающихся на творческое и быстрое глубокое мышление и логический анализ. Таким образом, ученики выходят с оригинальными идеями и своими ответами. Учитель должен поощрять их к всестороннему знанию программного обеспечения, что является актуальным.

Очень важно понимать, что цифровая компетенция стремительно развивается во всех сферах жизни и это не исключение для педагогической деятельности. Электронная образовательная среда подразумевает два основных вида взаимодействия с учениками: синхронный и асинхронный. Первый вид обуславливает взаимодействие ученика с учителем в режиме онлайн-времени. Для подобного обучения используют конференц-связь, онлайн-доски, соответствующие приложения и чаты, где происходит совместное обсуждение поставленной проблемы. Второй вид обучения связан с индивидуальным интервалом обучения в зависимости от индивидуальных характеристик каждого ученика. Данный режим содержит запись прошедших уроков с учителем, онлайн-тесты, проверочные и самостоятельные работы, и др. Асинхронный вид обучения позволяет учиться в том режиме, который характерен для каждого ученика индивидуально. Также различают два типа информационных ресурсов: контентные (цифровые учебники, материалы) и тренажеры (практические упражнения). Однако, для правильной подборки цифровых материалов и ресурсов, учителю важно знать все тонкости подобной деятельности.

Мы определили на основе проведенного анализа современных научных работ семь основных цифровых составляющих цифровой компетенции, которых должен придерживаться современный учитель.

1. Быстрый поиск и правильный отбор информации. В большинстве случаев, учителя знают где искать информацию, однако, скорость поиска информации еще недостаточная, а отбор информации требует слишком много времени, в результате чего учителям не хватает времени на подготовку.

2. Безопасность в интернете. Учителям важно придерживаться основных правил: не заходить на

подозрительные сайты, создавать качественные пароли, не выкладывать свои материалы без публикации (так как их могут заимствовать) и др.

3. Качественное хранение информационных данных. Материал должен храниться на специальном сервисе, разработанном учреждением или облаке, с целью сохранения данных в случае потери их на информационном носителе (флэшка, жесткий переносной диск, ноутбук, ПК и др.).

4. Эффективный процесс обучения в цифровой среде. Для этого важно понимать фундаментальную основу этой системы обучения, развивать свою цифровую грамотность. Знать и уметь применять основные инструменты в создании образовательной электронной среды.

5. Кооперация в электронной среде. Подразумевает эффективное взаимодействие не только между учителями и учениками, но и привлекать к этому родителей учеников, а также взаимодействие между коллегами, перенимание электронного педагогического опыта.

6. Коммуникация в цифровой среде. Важно уметь сочетать и одновременно работать с различными приложениями в онлайн-режиме, а также приобщать к этому учеников.

7. Саморазвитие в условиях информатизации. Развитие цифровой грамотности и повышение квалификации позволит совершенствовать информационную компетенцию учителей — это актуальные требования к любому современному специалисту.

Разработка электронной образовательной среды, вероятно, является наиболее творческой частью педагогической деятельности. Активно развивается тенденция сосредотачиваться на технологиях, используемых для создания онлайн-персональных учебных сред, расширения учебной среды онлайн, которая будет включать:

- характеристики учащихся;
- цели преподавания и обучения;
- мероприятия, которые наилучшим образом будут способствовать обучению;

– стратегии оценки, которые наилучшим образом будут измерять и стимулировать обучение;

– образовательная культура, которая наполняет учебную среду.

Научно-практические выводы и предложения. В европейской модели компетенций педагога — Digital Competence of Educators (DIGCOMPEDU) [12] с точки зрения цифровой грамотности. Выделены три основных блока. Первый — цифровые условия коммуникации, коллегиальное сотрудничество, совершенствование приобретенных навыков и проведение рефлексивных практик (способность мыслить и анализировать на практике). Это непрерывное обучение на своем практическом опыте. Второй блок — цифровые ресурсы (подбор и управление ими), обучение и преподавание, оценивание с обратной связью, расширение возможностей учащихся в процессе усвоения материала в электронной образовательной среде. В третьем блоке информационная компетенция направлена на развитие медиаграмотности школьников, разработки цифрового контента, прививание ответственности за применение информационных ресурсов и решении поставленных проблем.

В заключении необходимо отметить, что сегодня во всем мире огромное внимание педагогического сообщества направлено на срочное формирование новой цифровой компетенции. Теоретический анализ показал, что в современном образовании учителям важно учиться ускоренно осваивать последние ИТ-технологии, обучаться новым методам обучения, что предполагает новые виды взаимодействия, которые затем должны использоваться в педагогической практике. Постоянное развитие и совершенствование информационной компетенции — основная цель всех учителей образовательных учреждений. Благодаря которому будет обеспечиваться непрерывное обучение для учеников, и для учителей, их эффективное взаимодействие — отныне только при таких условиях мы вырастим образованное, эрудированное новое поколение.

Библиографический список

1. Андрюхина, Л. М. Цифровизация профессионального образования: перспективы и незримые барьеры / Л. М. Андрюхина, Н. О. Садовникова, С. Н. Уткина, А. М. Мирзаахмедов // Образование и наука. — 2020. — Т. 22. — № 3. — С. 116-147. — Текст : непосредственный.
2. Бороненко Т. А., Федотова В. С. Исследование цифровой компетентности педагогов в условиях цифровизации образовательной среды школы / Т. А. Бороненко, В. С. Федотова // Вестник Самарского университета. История, педагогика, филология, . — № 1 (27). — 2021. — С. 51-61. — Текст : непосредственный.
3. Духовникова И. Ю., Король А. М. Цифровые компетенции современного учителя как основа успешной преподавательской деятельности // Международный научно-исследовательский журнал. — № 2-3 (104). — 2021. — С. 99-101. — Текст : непосредственный.
4. Жумашева С. С. Цифровая грамотность как одна из ключевых компетенций современного педагога // Вестник науки и образования. — № 9-3 (112). — 2021. — С. 73-77. — Текст : непосредственный.
5. Королева, Н. Ю. Модель подготовки магистрантов педагогического образования к деятельности в виртуальной социально образовательной среде на основе развития цифровых компетенций / Н. Ю. Королева // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Информатизация образования. — № 3 (17). — 2020. — С. 237-253. — Текст : непосредственный.

6. Максимова, Н. А. Возможности формирования компетенций XXI века при изучении дисциплины «цифровые технологии в образовании» / Н. А. Максимова // Концепт. — № 4, 2021. — С. 88-100. — Текст : непосредственный.
7. Мигачева, М. В., Ивашова В. А. Цифровая компетентность современного педагога в условиях электронной образовательной среды / М.В. Мигачева, В. А. Ивашова // KANT. — № 2 (31). — 2019. — С. 101-104. — Текст : непосредственный.
8. Фомина, А. В. Интерактивное обучение как средство формирования профессиональных компетенций в условиях цифровизации образования / А. В. Фомина, Л. А. Осипова, И. В. Сликишина // Современное педагогическое образование. — № 12. — 2020. — С. 65-69. — Текст : непосредственный.
9. Baz, E., Balçıkanlı, C., & Cephe, P. (2018). Introducing an innovative technology integration model: Echos from ELF pre-service teachers. *Education and Information Technologies*, 23, 2179-2200.
10. Kimmons, R., & Hall, C. (2018). How useful are our models? Pre-service and practicing teacher evaluations of technology integration models. *TechTrends*, 62, 29-36.
11. Tan, L., Chai, C., Deng, F., Zheng, C., & Draji, N. (2019). Examining pre-service teachers' knowledge of teaching multimodal literacies: A validation of the TPACK survey. *Educational Media International*, 56(4), 285-299.
12. Falloon, G. From digital literacy to digital competence: the teacher digital competency (TDC) framework. *Education Tech Research Dev* 68, 2449-2472 (2020).

References

1. Andryuxina, L. M. Cifrovizaciya professional'nogo obrazovaniya: perspektivy i neizvestnye bar'ery [Digitalization of vocational education: prospects and invisible barriers] / L. M. Andryuxina, N. O. Sadovnikova, S. N. Utkina, A. M. Mirzaaxmedov // *Education and Science*, 2020, No. 3 (22), S. 116-147. — Text : direct.
2. Boronenko T. A., Fedotova V. S. Issledovanie cifrovoj kompetentnosti pedagogov v usloviyax cifrovizacii obrazovatel'noj sredy shkoly [Research of digital competence of teachers in the context of digitalization of the educational environment of the school] / T. A. Boronenko, V. S. Fedotova // *Bulletin of Samara University. History, pedagogy, philology*, 2021, No. 1 (27), S. 51-61. — Text : direct.
3. Duxovnikova I. Yu., Korol' A. M. Cifrovye kompetencii sovremennogo uchitelya kak osnova uspeshnoj prepodavatel'skoj deyatel'nosti [Digital competences of a modern teacher as the basis for successful teaching] / I. Yu. Duxovnikova, A. M. Korol' // *International research journal*, 2021, No. 2-3 (104), S. 99-101. — Text : direct.
4. Zhumasheva S. S. Cifrovaya gramotnost' kak odna iz klyuchevykh kompetencij sovremennogo pedagoga [Digital literacy as one of the key competencies of a modern teacher] / S. S. Zhumasheva // *Bulletin of Science and Education*, 2021, No. 9-3 (112), S. 73-77. — Text : direct.
5. Koroleva, N. Yu. Model' podgotovki magistrantov pedagogicheskogo obrazovaniya k deyatel'nosti v virtual'noj social'no obrazovatel'noj srede na osnove razvitiya cifrovyykh kompetencij [Model of training master students of pedagogical education for activities in a virtual social educational environment based on the development of digital competencies] / N. Yu. Koroleva // *Bulletin of the Peoples' Friendship University of Russia. Series: Informatization of education*, 2020, No. 3 (17), S. 237-253. — Text : direct.
6. Maksimova, N. A. Vozmozhnosti formirovaniya kompetencij XXI veka pri izuchenii discipliny «cifrovye tehnologii v obrazovanii» [Possibilities of forming competencies of the XXI century in the study of the discipline "digital technologies in education"] / N. A. Maksimova // *Koncept*, 2021, No. 4, S. 88-100. — Text : direct.
7. Migacheva, M. V., Ivashova V. A. Cifrovaya kompetentnost' sovremennogo pedagoga v usloviyax elektronnoy obrazovatel'noj sredy [Digital competence of a modern teacher in an electronic educational environment] / M.V. Migacheva, V. A. Ivashova // *KANT*, 2019, No. 2 (31), S. 101-104. — Text : direct.
8. Fomina, A. V. Interaktivnoe obuchenie kak sredstvo formirovaniya professional'nykh kompetencij v usloviyax cifrovizacii obrazovaniya [Interactive learning as a means of forming professional competencies in the context of digitalization of education] / A. V. Fomina, L. A. Osipova, I. V. Slikishina // *Modern pedagogical education*, 2020, No. 12, S. 65-69. — Text : direct.
9. Baz, E., Balçıkanlı, C., & Cephe, P. (2018). Introducing an innovative technology integration model: Echos from ELF pre-service teachers. *Education and Information Technologies*, 23, 2179-2200.
10. Kimmons, R., & Hall, C. (2018). How useful are our models? Pre-service and practicing teacher evaluations of technology integration models. *TechTrends*, 62, 29-36.
11. Tan, L., Chai, C., Deng, F., Zheng, C., & Draji, N. (2019). Examining pre-service teachers' knowledge of teaching multimodal literacies: A validation of the TPACK survey. *Educational Media International*, 56(4), 285-299.
12. Falloon, G. From digital literacy to digital competence: the teacher digital competency (TDC) framework. *Education Tech Research Dev* 68, 2449-2472 (2020).

**FORMATION OF INFORMATION COMPETENCE OF TEACHERS IN THE PROCESS
OF DEVELOPING AN ELECTRONIC EDUCATIONAL ENVIRONMENT**

Anastasia A. Zhukova, Vera D. Povzun,
Surgut State University

Abstract. The article discusses the main problems of the formation of information competence of teachers in the process of developing an electronic educational environment. It is important to keep in mind that its goal (also called instructional technologies) is to improve education. Various frameworks, models and teaching methods have been explored over the years to guide teacher educators and their efforts to create digital experiences for learners who can use the latest technology in the learning process. The theoretical analysis made it possible to reveal the degree of knowledge of the problem under consideration. We came to the conclusion that the formation of information competence of teachers in the process of developing an electronic educational environment occurs at the initial stage of training future teachers, where the basic fundamental knowledge that requires further development is laid. The novelty of this article lies in the theoretical analysis of modern scientific works and the development of recommendations for increasing the level of information competence of teachers. The aim of the work is to analyze the problem of the formation of information competence of teachers in the process of developing an electronic educational environment. The methods used include theoretical analysis, synthesis, deduction, comparison. The result is the identification of the main components of digital competence and the analysis of the European model of teacher competencies in terms of digital literacy. The results obtained can be applied to the organization of professional development of teachers and in the preparation of future teachers in universities. The author of the article came to the conclusion that the attention of the pedagogical community is directed to the urgent formation of new digital competence and its components. In modern conditions, teachers need to learn as quickly as possible, master modern technologies, master new teaching and interaction tools, and also introduce all effective teaching formats into their daily work. Therefore, it is important to develop the information competence of the teacher during the development of an electronic environment that will contribute to the effective implementation of pedagogical practice at school.

Key words: e-learning environment, information competence, teachers, e-learning, ICT technology, digital literacy

Сведения об авторе:

Жукова Анастасия Алексеевна – аспирант кафедры педагогики профессионального и дополнительного образования Сургутского государственного университета (628400, Российская Федерация, г. Сургут, ул. Энергетиков, д. 8, e-mail: nastianoskova@mail.ru).

Повзун Вера Дмитриевна – доктор педагогических наук, профессор кафедры педагогики профессионального и дополнительного образования Сургутского государственного университета (628400, Российская Федерация, г. Сургут, ул. Энергетиков, д. 8, e-mail: povzun64@mail.ru).

Статья поступила в редакцию 05.09.2021г.