

УДК 378

ПОДГОТОВКА УЧИТЕЛЯ ИНФОРМАТИКИ В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ВУЗА

О.П. Жигалова

Дальневосточный федеральный университет, Владивосток

zhigalova.op@dvfu.ru

Аннотация

Определены профессиональные задачи, которые необходимо решать учителю информатики в условиях цифровой образовательной среды. Автором представлен опыт организации и сопровождения научно – исследовательской деятельности студентов педагогического вуза, связанной с изучением области применения цифровых технологий в образовании.

Ключевые слова: педагогическое образование, бакалавр педагогического образования, цифровая образовательная среда, цифровые технологии, условия организации профессиональной подготовки учителя

Развитие технологий визуализации, коллективного и удаленного доступа способствует формированию цифровой образовательной среды. Цифровая образовательная среда рассматривается как набор условий, ориентированных на формирование субъектности человека, развитие способности функционировать в многофакторных динамичных средах на разных уровнях взаимодействия [1, 4]. В рамках цифровой образовательной среды актуализируются подходы к проектированию индивидуализированной модели обучения через персонализацию обучения, обеспечивающей удаленный доступ к информационным системам и формирование адаптированных маршрутов обучения.

Цифровая образовательная среда рассматривается как сфера профессиональной деятельности современного учителя в ближайшем будущем. В рамках цифровой образовательной среды учителю придется решать задачи, ориентированные на проектирование учебного процесса под запросы обучающегося, разработку траектории обучения в условиях разнообразия информационных систем, организацию удаленного и коллективно распределенного взаимодействия

с обучающимися. В условиях цифровой образовательной среды учитель сталкивается с различными информационными системами, которые сопровождают сферу профессиональной деятельности, позволяют организовать взаимодействие с субъектами образовательного процесса, предоставляют возможность организации коллективного взаимодействия с коллегами при решении различного рода профессиональных задач. В условиях цифровой образовательной среды изменяется механизм взаимодействия с участниками образовательного процесса, структура построения учебного процесса, формат содержания.

Цифровая образовательная среда как набор информационных систем и протоколов взаимодействия требует от учителя информатики знания современных технологий, понимания роли цифровых технологий в современном обществе. [5, 6]. Предпосылки к использованию в ближайшем будущем в процессе обучения достижений когнитивных наук и нейротехнологий, технологий дополненной и виртуальной реальности актуализируют профессиональные задачи современного учителя. Технологичность профессиональной сферы современного учителя и актуальность пропедевтической подготовки школьников в области использования цифровых технологий обосновывают необходимость формирования у студентов педагогического вуза готовности к решению совершенно новых профессиональных задач в ближайшем будущем.

В условиях современного педагогического вуза рассматривается вопрос о формировании готовности к осуществлению профессиональной деятельности в условиях цифровой образовательной среды, решению профессиональных задач в условиях высокотехнологичного информационного общества. Подготовка учителя информатики к решению профессиональных задач в ближайшем будущем затрагивает следующие вопросы: прогнозирование результатов использования технологий и цифровых решений в системе образования; оценка рисков; определение дидактической целесообразности в рамках учебного процесса; решение вопроса о функциональных возможностях продукта или учебного приложения и т. д. В условиях современного педагогического вуза необходимо сформировать условия для овладения данными компетенциями. Актуальным становится вопрос о формировании современной образовательной среды вуза, позволяющей формировать ряд компетенций, отражающих уровень развития цифровых технологий и информационных систем.

В системе профессиональной подготовки учителя информатики на современном этапе осуществляется актуализация предметной подготовки и подходов к организации учебного процесса. Рассматриваются вопросы о включении отдельных вопросов, связанных с прорывным развитием технологий и механизмов обработки данных в предметные дисциплины: проектирование VR/AR приложений, использование механизма нейронных сетей при обработке данных, 3D моделирование и прототипирование и т. д. [1, 3, 8, 10]. Изменение подходов к организации учебного процесса в результате развития технологий удаленного доступа и коллективного взаимодействия приводит к включению MOOC в учебный процесс, организации сопровождения с использованием систем LMS (BlackBoard, Moodle), реализации проектно–технологического подхода, применению практико-ориентированной модели обучения, использованию электронного портфолио студентов и т. д. [4, 7, 10].

На данном этапе развития цифровых технологий целесообразно рассматривать вопросы, связанные с использованием VR/AR технологий. Причины обусловлены активным проникновением данных технологий в досуговую и отчасти образовательную сферу, необходимостью формирования предпрофессиональных знаний и представлений у учащихся по заказу государства.

Формирование субъектного опыта у будущих учителей информатики в сфере использования цифровых технологий на базе Школы Педагогики ДВФУ осуществляется в рамках организации научно-исследовательской и проектной деятельности студентов с привлечением ресурсов Лаборатории педагогической психофизиологии ДРНЦ РАО. Ключевые направления работы Лаборатории педагогической психофизиологии ДРНЦ РАО связаны с изучением вопроса о возможности использования VR/AR-технологий в системе основного и педагогического образования [4]. В рамках лаборатории созданы условия для сопровождения и организации научно-исследовательской деятельности студентов в сфере применения VR/AR технологий, VR/AR-тренажеров и игровых симуляторов в учебном процессе (опытно–экспериментальная деятельность студентов в рамках курсовых и дипломных проектов); условия для организации проектной деятельности студентов (выполнение проектов в рамках гранта, для оформления патента).

В рамках организации учебного процесса на базе педагогического вуза студенты решают актуальные задачи, которые затрагивают сферу их профессио-

нальных интересов: тестируют программное обеспечение, осуществляют экспертизу приложений, участвуют в исследовании процессов и явлений, моделируют приложения, проектируют дидактические средства обучения с использованием технологий VR/AR, выявляют условия использования VR/AR технологий.

Участие в организации педагогических исследований, затрагивающих сферу применения виртуальной и дополненной реальностей в образовании, способствует формированию опыта, необходимого учителю информатики: определять дидактическую целесообразность электронного инструмента в контексте организации учебного процесса, выявлять состоятельность программного продукта в решении дидактических и учебных задач, понимать место ресурса в системе подготовки.

Использование возможностей научно-исследовательской лаборатории, ориентированной на выявление сферы применения цифровых технологий в образовании, в контексте учебно-образовательного процесса позволяет формировать готовность учителя информатики к реализации профессиональной деятельности в условиях цифровой образовательной среды. Научно-исследовательская лаборатория становится структурным компонентом современной образовательной среды педагогического вуза.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аксенова О.В., Бодряков В.Ю. Проблемы качества математической подготовки будущих учителей информатики в контексте фундаментализации современного образования // Педагогическое образование в России, 2016, №7, С. 125–130.

2. Бажина П.С., Жигалова О.П., Куприенко А.А., Лисенко М.Л., Толстопятов А.В. AR/VR-технологии в образовании: область научно-педагогического исследования // Педагогическая информатика, 2019, № 2, С. 104–114.

3. Бидайбеков Е.Ы, Гриншкун В.В., Конева С.Н., Байдрахманова Г.А. Особенности обучения педагогов компьютерной графике в условиях фундаментализации образования // Современные информационные технологии и ИТ-образование, 2017, №2, С. 103–110.

4. Бударина А.О., Локша О.М. Использование электронного портфолио в системе педагогического образования как элемента организации цифровой об-

разовательной среды // Вестник Балтийского федерального университета им. И. Канта. Серия: Филология, педагогика, психология, 2018, №4, С. 87–95.

5. *Вербицкий А.А.* Цифровое обучение: проблемы, риски, перспективы // Homo cyberus: электронный научно-публицистический журнал, 2019, №1(6), URL: http://journal.homocyberus.ru/Verbitskiy_AA_1_2019

6. *Жигалова О.П.* Формирование образовательной среды в условиях цифровой трансформации общества // Ученые записки ЗабГУ, 2019, Т. 14, №2, С. 69–75.

7. *Жигалова О.П.* Проектирование и конструирование элементов образовательной среды как необходимое условие подготовки педагога к профессиональной деятельности в информационном обществе // Мир науки. Социология, филология, культурология, 2018, №2. Режим доступа: <https://sfk-mn.ru/PDF/02SCSK218.pdf>.

8. *Егорова Л.Е.* К вопросу о содержании предметной подготовки будущих учителей информатики // Вестник КГПУ им. В.П.Астафьева, 2012, №3, С. 64–68.

9. *Мирзоев М.С., Хакимов М.Х.* Методическая подготовка учителей математики и информатики к практико-ориентированному обучению школьной математике в условиях республики Таджикистан // Преподаватель XXI века, 2017, №3–1, С. 132–140.

10. *Рылова О.Г.* Особенности обучения трехмерному компьютерному моделированию и визуализации будущих учителей информатики // Системный анализ и прикладная информатика, 2018, №4, С. 83–88.

TRAINING OF A TEACHER OF INFORMATICS IN THE MODERN EDUCATIONAL ENVIRONMENT OF A PEDAGOGICAL UNIVERSITY

Olga Zhigalova

Far Eastern University, Vladivostok

zhigalova.op@dvfu.ru

Abstract

The paper identifies professional tasks that need to be solved by a computer science teacher in a digital educational environment. The author presents the experience of organizing and supporting research activities of students of pedagogical Universities related to the study of the application of digital technologies in education.

Keywords: *pedagogical education, bachelor of pedagogical education, digital educational environment, digital technologies, conditions for the organization of teacher training*

REFERENCES

1. *Aksenova O.V., Bodryakov V.Yu.* Problemy` kachestva matematicheskoy podgotovki budushhix uchitelej informatiki v kontekste fundamentalizacii sovremennogo obrazovaniya // *Pedagogicheskoe obrazovanie v Rossii*, 2016, No 7, S. 125–130.

2. *Bazhina P.S, Zhigalova O.P., Kuprienko A.A., Lisenko M.L., Tolstopyatov A.V.* AR/VR-texnologii v obrazovanii: oblast` nauchno-pedagogicheskogo issledovaniya // *Pedagogicheskaya informatika*, 2019, No 2, S. 104–114.

3. *Bidajbekov E.Y`. Grinshkun V.V., Koneva S.N., Bajdraxmanova G.A.* Osobennosti obucheniya pedagogov komp`yuternoj grafike v usloviyax fundamentalizacii obrazovaniya // *Sovremenny`e informacionny`e texnologii i IT-obrazovanie*, 2017, No 2, S. 103–110.

4. *Budarina A.O., Loksha O.M.* Ispol`zovanie e`lektronnogo portfolio v sisteme pedagogicheskogo obrazovaniya kak e`lementa organizacii cifrovoj obrazovatel`noj sredy` // *Vestnik Baltijskogo federal`nogo universiteta im. I. Kanta. Seriya: Filologiya, pedagogika, psixologiya*, 2018, No 4. S. 87–95.

5. *Verbiczkij A.A.* Cifrovое obuchenie: problemy, riski, perspektivy // Homo cyberus: e`lektronny`j nauchno-publicisticheskij zhurnal, 2019, No 1(6). URL: http://journal.homocyberus.ru/Verbitskiy_AA_1_2019.

6. *Zhigalova O.P.* Formirovanie obrazovatel`noj sredy` v usloviyax cifrovoj transformacii obshhestva // Ucheny`e zapiski ZabGU, 2019, T. 14, No 2, S. 69–75.

7. *Zhigalova O.P.* Proektirovanie i konstruirovanie e`lementov obrazovatel`noj sredy` kak neobxodimoe uslovie podgotovki pedagoga k professional`noj deyatel`nosti v informacionnom obshhestve // Mir nauki. Sociologiya, filologiya, kul`turologiya, 2018, No 2. Rezhim dostupa: <https://sfk-mn.ru/PDF/02SCSK218.pdf>.

8. *Egorova L.E.* K voprosu o sodержanii predmetnoj podgotovki budushhix uchitelej informatiki // Vestnik KGPU im. V.P. Astaf`eva, 2012, No 3, S. 64–68.

9. *Mirzoev M.S., Hakimov M.X.* Metodicheskaya podgotovka uchitelej matematiki i informatiki k praktiko-orientirovannomu obucheniyu shkol`noj matematike v usloviyax respubliki Tadzhiqistan // Prepodavatel` XXI vek, 2017, No 3–1, S. 132–140.

10. *Ry`lova O.G.* Osobennosti obucheniya trexmernomu komp`yuternomu modelirovaniyu i vizualizacii budushhix uchitelej informatiki // Sistemny`j analiz i prikladnaya informatika, 2018, No 4, S. 83–88.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ



ЖИГАЛОВА Ольга Павловна – доцент, кандидат педагогических наук, ДВФУ, г. Владивосток.

Olga Zhigalova – associate Professor of the Department of Informatics, information technologies and teaching methods, Ph. D. of Pedagogical Sciences, researcher of the laboratory of pedagogical psychophysiology Far Eastern regional scientific center of the Russian Academy of education.

email: zhigalova.op@dvfu.ru

Материал поступил в редакцию 10 сентября 2019 года
