

УДК 378.147

**ЦИФРОВАЯ ПЕДАГОГИКА  
В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ: ИСПОЛЬЗОВАНИЕ  
СИМУЛЯЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ**

*Аглямзянова Г.Н., Гумерова Л.З.*

*Цифровая педагогика в данной статье рассматривается как раздел профессиональной педагогики, показаны основные задачи и принципы образовательного процесса. В статье представлены возможности применения симуляционных технологий в процессе обучения студентов технических направлений подготовки.*

**Ключевые слова:** *цифровизация образования; задачи и принципы цифровой педагогики; симуляционные технологии.*

**DIGITAL PEDAGOGI IN HIGHER SCHOOL:  
USING STUDENT SIMULATION LEARNING**

*Aglyamzyanova G.N., Gumerova L.Z.*

*Digital pedagogy in higher education is considered as a section of professional pedagogy, the main tasks and principles of the educational process are shown. The article presents the possibilities of using simulation technologies in the process of teaching students in technical areas of training.*

**Keywords:** *digitalization of education; tasks and principles of digital pedagogy; simulation technologies.*

**Введение**

Цифровизация образования представляет собой единое преобразование современных технических средств, внедряющихся в образовательный процесс и образовательного процесса. Цифровая педагогика изучает теоретические и практические проблемы образования, основные составляющие образовательного процесса, а также условия, обеспечивающие эффективное представление образовательных услуг при помощи цифровых технологий.

Современная позиция, которая отображена в статьях, говорит о том, что «цифровая педагогика использует цифровые инструменты для повышения качества преподавания и обучения», при этом отмечается, что цифровая среда не может «эффективно функционировать без специально подготовленных преподавателей» [1; 2].

Другая точка зрения базируется на идеях персонализированного обучения [3, с. 30]. Здесь понятия «цифровая трансформация образования», «цифровизация обучения» [4], «цифровизация образования» вряд ли можно считать синонимами.

### **Материалы и методы исследования**

Все новшества сталкивается с ранее сформированными стереотипами. «Зарубежные авторы отмечают такие проблемы внедрения ИКТ, как нехватка ресурсов, времени, доступа и технической поддержки. Препятствиями второго порядка являются убеждения педагогов относительно ИКТ» [5]. «Также стоит осветить проблему академической недобросовестности студентов: «проблему заимствования в студенческих письменных работах» [6]. «Современные студенты не обладают компетенциями для выполнения письменных работ и в большинстве случаев они не умеют и не хотят вести дискуссии, предлагаемых цифровой педагогикой» [7].

Задачами цифровой педагогики являются: увеличение творческого потенциала профессорско-преподавательского состава; создание таких отношений между преподавателем и студентом, которые способствовали развитию взаимного интереса, взаимной готовности делиться опытом и принимать его; формирование понимания необходимости создания и предложения образовательных услуг; внедрение инновационных педагогических практик; изменения в дидактике высшей школы; изучение реальных возможностей эффективного использования в учебном процессе информационных ресурсов; решение педагогических проблем симуляционного обучения; формирования у будущих студентов готовности к самостоятельной учебной деятельности и др.

К основным принципам цифрового образовательного процесса относятся [8] принцип индивидуализации, целесообразности,

принцип адаптивности, практикоориентированности, принцип обучения во взаимодействии, требующий построение процесса обучения на основе активной коммуникации, принцип насыщенности, требующий избытка информационных ресурсов, принцип успешности в обучении, требующий достижения поставленных целей, а также полного усвоения знаний, умений и навыков; принцип нарастания сложности; от общего к частному и от частного к общему; принцип мультимедийности, являющийся более развернутым дидактическим принципом наглядности; принцип непрерывного оценивания успешности учащегося на протяжении всего учебного процесса.

## Результаты

Остановимся подробнее на пункте использования симуляционных технологий при проведении практических работ, которые продемонстрируем на примере дисциплины «Сетевые технологии».

Занятия проводятся в компьютерном классе, каждая лабораторная работа выполняется студентом индивидуально. Все практические работы выполняются в виртуальной лаборатории при помощи специализированного программного обеспечения – CiscoPacketTracer (симулятор телекоммуникационных сетей). Это свободно доступный программный продукт, разработанный и выпускаемый фирмой CiscoSystems в учебных целях.

Приведем примеры выполнения лабораторных работ на симуляторе:

1. «Организация сети с помощью коммутатора с помощью четырех компьютеров».

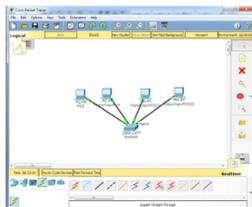


Рис.1 Организация сети из четырех компьютеров

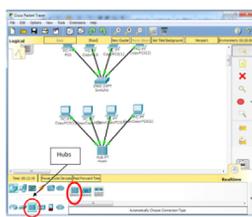


Рис.2 Проверка работы сети

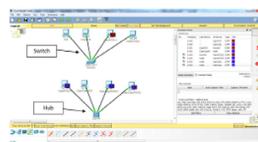


Рис.3 Результат передачи пакетов с компьютера 2 на компьютер 3

## 2. «Организация сети с помощью коммутатора (hab)»

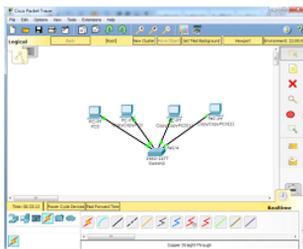


Рис.4 Организация сети 4 компьютеров с помощью коммутаторов.

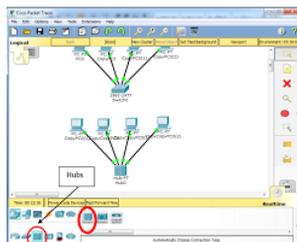


Рис.5 Организация сети с помощью hab.

Большую помощь в организации лабораторных работ оказывают методические материалы С.С. Уколова, А.Ф. Таваевой «Сети и системы телекоммуникаций».

### Заключение

Будущее высшего образования видится в использовании при реализации основных образовательных программ виртуальной и дополненной реальности, симуляторов, различных тренажеров, виртуальных лабораторий. А в ближайшее время вузы внедрят и технологии взаимодействия студента и преподавателя – коллегийных сред что сделает доступными форматы вебинаров, видеоконференций и т.д.

### Список литературы

1. Калимуллина О.В., Троценко И. В. Современные цифровые образовательные инструменты и цифровая компетентность: анализ существующих проблем и тенденций // Открытое образование. 2018. №3. С. 63–71.
2. Шестак Н.В., Чмыхова Е.В. E-learning – обучение в сети Интернет. М.: Изд-во СГУ, 2015. 196 с.
3. Трудности и перспективы цифровой трансформации образования. / Под редакцией А.Ю. Уварова, И.Д. Фрумина. М.: Высшая школа экономики», 2019.
4. Бродовская Е.В., Домбровская А.Ю., Петрова Т.Э., Пырма Р.В., Азаров А.А. Цифровая среда ведущих университетов мира и РФ: результаты сравнительного анализа данных сайтов // Высшее образование в России. 2019. Т. 28. № 12. С. 9–22.

5. Matthew N.O. Sadiku, Adedamola Omotoso, Sarhan M. Musa. Digital Pedagogy // International Journal of Trend in Scientific Research and Development (IJTSRD) Volume: 3 / Issue: 2 Jan-Feb 2019.
6. Карпенко М.П., Письменский Г. И., Сафонова С.В., Шестак Н.В. Проблемы заимствования в студенческих письменных работах // Инновации в образовании. 2019. №9. С. 26–38.
7. Карпенко О.М., Строкопытова С.А., Левина И.А., Шестак Н.В. Дидактика и технология письменных учебных работ и ее реализация в электронной образовательной среде // Инновации в образовании. 2018. №7. С. 18–32.
8. Цифровая дидактика: 11 основных принципов [Электронный ресурс] : URL:<https://lala.lanbook.com/cifrovaya-didaktika-11-osnovnyh-principov> (дата обращения: 07.03.2021).

### *References*

1. Kalymullyna O.V., Trocenko Y. V. Sovremennyye cyfrovyye obrazovatel'nyye ynstumentyy u cyfrovaja kompetentnost': analiz sushhestvujushih problem y tendencyj // Otkrytoe obrazovanye. 2018. №3. S. 63–71.
2. Shestak N.V., Chmyyhova E.V. E-learning – obuchenye v sety Ynternet. M.: Yzd-vo SGU, 2015. 196 s.
3. Trudnosity u perspektivyvy cyfrovoy transformacyy obrazovanyja. / Pod redakcyey A.Ju. Uvarova, Y.D. Frumyna. M.: Vysshaja shkola ekonomyky», 2019.
4. Brodovskaja E.V., Dombrovskaja A.Ju., Petrova T.Э., Pyyrma R.V., Azarov A.A. Cyfrovaja sreda vedushhih unyversytetov myra y RF: rezul'taty sravnytel'nogo analiza dannyh sajtoy // Vysshiee obrazovanye v Rossyy. 2019. T. 28. № 12. S. 9–22.
5. Matthew N. O. Sadiku, Adedamola Omotoso, Sarhan M. Musa. Digital Pedagogy // International Journal of Trend in Scientific Research and Development (IJTSRD) Volume: 3 / Issue: 2 Jan-Feb 2019.
6. Karpenko M.P., Pys'menskiy G.Y., Safonova S.V., Shestak N.V. Problemy zaимstvovanyja v studencheskiy pys'mennyh rabotah // Ynnovacyy v obrazovanyy. 2019. №9. S. 26–38.
7. Karpenko O.M., Strokopyytova S.A., Levyna Y.A., Shestak N.V. Dydaktyka y tehnologyja pys'mennyh uchebnyh rabot y ee realizacyja v elektronnoj obrazovatel'noj srede // Ynnovacyy v obrazovanyy. 2018. №7. S. 18–32.

8. Цифровая dydaktyka: 11 osnovnyyh pryncypov [Электронный ресурс]: URL:<https://lala.lanbook.com/cifrovaya-didaktika-11-osnovnyh-principov> (data obrashheniya: 07.03.2021).

### ДААННЫЕ ОБ АВТОРАХ

**Аглямзянова Гульшат Накиповна**, доцент кафедры информатики и вычислительной математики, кандидат физико-математических наук

*Набережночелнинский государственный педагогический университет*

*ул. Низаметдинова, 28, г. Набережные Челны, 423806, Россия  
dina.airat@mail.ru*

**Гумерова Лилия Зуфаровна**, доцент кафедры системного анализа и информатики, кандидат педагогических наук

*Казанский (Приволжский) федеральный университет*

*ул. Кремлёвская, 18, г. Казань, 420008, Россия  
gum9370@mail.ru*

### DATA ABOUT THE AUTHORS

**Aglyamzyanova Gulshat N.**, Associate Professor of the department of computer science and computational mathematics, PhD in Physics and Mathematics

*Naberezhnye Chelny Pedagogical University*

*28, Nizametdinov str., Naberezhnye Chelny, 423806, Russia*

*dina.airat@mail.ru*

*SPIN-code: 9891-7381*

*ORCID: 0000-0002-8003-5427*

**Gumerova Liliya Z.**, Associate Professor of the Department of System Analysis and Informatics, PhD in Pedagogics

*Kazan Federal University*

*18, Kremlevskaya Str., Kazan, 420008, Russia*

*gum9370@mail.ru*

*SPIN-code: 4343-2445*

*ORCID: 0000-0002-8865-7589*