

ИЗВЕСТИЯ САМАРСКОГО НАУЧНОГО ЦЕНТРА РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

IZVESTIYA
OF THE SAMARA SCIENCE CENTRE
OF THE RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES

ИЗВЕСТИЯ САМАРСКОГО НАУЧНОГО ЦЕНТРА РАН.
Социальные, гуманитарные, медико-биологические науки

IZVESTIYA OF THE SAMARA SCIENCE CENTRE RAS.
Social, humanitarian, medicobiological sciences

www.ssc.smr.ru

Социальные, гуманитарные, медико-биологические науки
Social, humanitarian, medicobiological sciences



Издательство
Самарского федерального исследовательского центра
Российской академии наук

**Самарский федеральный исследовательский центр Российской академии наук
«ИЗВЕСТИЯ САМАРСКОГО НАУЧНОГО ЦЕНТРА РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК.
Социальные, гуманитарные, медико-биологические науки»**

Том 25 № 4(91), 2023

Основан в 2002 году в составе Известий СамНЦ РАН. Выходит 6 раз в год. ISSN 2413-9645 (print)

Учредитель: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки

Самарский федеральный исследовательский центр Российской академии наук

Журнал зарегистрирован в Роскомнадзоре, свидетельство ПИ № ФС77-64960 от 04.03.2016

Главный редактор: Э.А. Радаева. E-mail: radaeva@ssc.smr.ru

Заместитель главного редактора: О.М. Буранок

Редакционная коллегия: А.Ю. Агафонов, Г.В. Акопов, А.С. Бакалов, Дж.Ф. Бейлин,

О.М. Буранок, Е.Я. Бурлина, А.Л. Бусыгина, В.П. Бездухов, Н.И. Воронина,

Й. Догнал, Д.А. Дятлов, В.И. Ионесов, Т.В. Каракова, Л.А. Колыванова, О.А. Кострова,

М.А. Кулинич, Э.А. Куруленко, В.Б. Малышев, А.А. Масленникова, И.Д. Немировская,

В.И. Немцев, О.К. Позднякова, И. Рёблинг, М.Б. Сабыр, И.Л. Сиротина, С.В. Соловьева,

О.Н. Солдатова, М.М. Халиков, В.Д. Шевченко

Электронная версия журнала: http://www.ssc.smr.ru/izvestiya_human.html

Адрес издательства: Самарский федеральный исследовательский центр Российской академии наук. 443001 Самара, Студенческий переулок, 3а.

Тел.: 8 (846) 337-53-81, факс 8(846) 332-66-79. E-mail: presidium@ssc.smr.ru

Founder: Samara Federal Research Center of Russian Academy of Sciences

«IZVESTIYA SAMARSKOGO NAUCHNOGO TSENTRA ROSSIYSKOY AKADEMII NAUK.

Sotsial'nye, gumanitarnye, mediko-biologicheskie nauki»

[IZVESTIYA OF THE SAMARA SCIENTIFIC CENTRE OF THE RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES.

Social, Humanitarian, Medicobiological Sciences]

Volume 25, no 4(91), 2023

Published since 2002. Issued 6 times a year. ISSN 2413-9645 (print)

Founder: Samara Federal Research Scientific Center of Russian Academy of Sciences

The journal is registered with Roskomnadzor, certificate PI № FS77-64960, 04.03.2016

Editor-in-chief: E.A. Radaeva. E-mail: radaeva@ssc.smr.ru

Deputy editor-in-chief: O.M. Buranok

Editorial board: A.Yu. Agafonov, G.V. Akopov, A.S. Bakalov, John Frederick Bailyn,

O.M. Buranok, E.Ya. Burlina, A.L. Busy`gina, V.P. Bezduxov, N.I. Voronina, J. Dohnal,

D.A. Dyatlov, V.I. Ionesov, T.V. Karakova, L.A. Kolyvanova, O.A. Kostrova, M.A. Kulinich,

E.A. Kurulenko, V.B. Malyshev, A.A. Maslennikova, I.D. Nemirovskaya, V.I. Nemtsev,

O.K. Pozdnyakova, Irmgard Roebing, M.B. Sabyr, I.L. Sirotnina, S.V. Solovyova,

O.N. Soldatova, M.M. Khalikov, V.D. Shevchenko.

Electronic version of the journal: http://www.ssc.smr.ru/izvestiya_human.html

Address of the Publishing House: Samara Federal Research Center of Russian Academy of Sciences.
443001 Samara, Studenchesky pereulok, 3a.

Ph.: 8 (846) 337-53-81, fax 8(846) 332-66-79. e-mail: presidium@ssc.smr.ru

СОДЕРЖАНИЕ

«ИЗВЕСТИЯ САМАРСКОГО НАУЧНОГО ЦЕНТРА РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК.
Социальные, гуманитарные, медико-биологические науки»

Том 25, номер 4 (91), 2023

СОЦИАЛЬНЫЕ НАУКИ

Психолого-педагогическое сопровождение цифровизации инклюзивного образования: персонифицированный подход <i>Ахметова Д.З., Тимирясова А.В., Морозова И.Г.</i>	5
Формирование самоконтроля на занятиях по физической культуре <i>Васильев А.А., Морозова А.К., Морозов В.И.</i>	16
Формирование экологической безопасности в профессиональной подготовке будущих учителей при изучении дисциплин естественнонаучного цикла <i>Гукасян О.В., Лизунова Е.В., Макарова Е.А., Чеканушкина Е.Н.</i>	22
Управление образовательным процессом с использованием сервисов Web 2.0 (на примере лицея №1 «Спутник») <i>Еремкин Р.А., Аветисян В.Р., Семенов А.А.</i>	28
Профессиональная подготовка учителя в условиях цифровизации обучения <i>Ермакова Ю.Д., Носова Т.М.</i>	34
Опыт использования средств цифровой дидактики в образовательном пространстве медицинского университета <i>Иванова С.В., Мензул Е.В., Василевская Е.А.</i>	45
Биоэкологические научно-исследовательские проекты школьников (методическая подготовка студентов в ходе производственной педагогической практики) <i>Ильина В.Н., Аветисян Н.А., Атанова К.Ю., Козловская О.В., Рогова Н.А.</i>	52
Кейс-метод в обучении бакалавров направления «Педагогическое образование», профиля «Математика и информатика» (на основе использования цифрового ресурса «Математические модели в экономике») <i>Коломина М.В., Смирнова М.О., Фаворская Е.А., Губарева А.А.</i>	58
Цифровые технологии как инструмент развития профессионально значимых ценностей будущего учителя-словесника <i>Кудрейко И.А., Скафа Е.И.</i>	65
Информационные технологии в подготовке студентов технических вузов к инжиниринговой деятельности по созданию наукоемких технических объектов <i>Михелькевич В.Н., Овчинникова Л.П.</i>	76
Организационно-педагогические условия дистанционного обучения студентов с особыми образовательными потребностями <i>Муллер О.Ю., Ротова Н.А.</i>	83
Формирование профессионально-ориентированной транзитивности у студентов технического университета с помощью педагогической технологии мастерских <i>Мякинькова С.Н., Тимощук Н.А.</i>	90
Структурно-функциональная модель формирования у студентов профессиональных эксплуатационно-сервисных компетенций (на примере железнодорожного техникума) <i>Поддубный Е.В., Овчинникова Л.П.</i>	99

ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

**Отечественный опыт в становлении цифровой образовательной среды
в 1980-1990 гг.**

Аветисян В.Р.

108

Звук – музыка – культура: пространственно-временная рефлексия

Воронина Н.И.

114

Молодежь в фокусе информационно-психологической войны

Тесленко А.Н., Колыванова А.Л., Дудина Е.В., Глубокова М.Н.

121

CONTENTS

«IZVESTIYA OF THE SAMARA SCIENCE CENTRE OF THE RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES.
Social, Humanitarian, Biomedical Sciences»

Volume 25, number 4 (91), 2023

SOCIAL SCIENCES

Psycho-Pedagogical Assistance of Digitalization in Inclusive Education:

Person-Centered Approach

Akhmetova D.Z., Timiryasova A.V., Morozova I.G. 5

Formation of Self-Control in Physical Training

Vasiliev A.A., Morozova A.K., Morozov V.I. 16

Formation of Environmental Safety in Professional Training of Future Teachers in The Study of Disciplines The Natural Science Cycle

Ghukasyan O.V., Lizunova E.V., Makarova E.A., Chekanushkina E.N. 22

Managing The Educational Process Using web 2.0 Services (Using The Example of Lyceum №1 «Sputnik»)

Eremkin R.A., Avetisyan V.R., Semenov A.A. 28

Professional Teacher Training in The Context of Digitalization of Education

Ermakova J.D., Nosova T.M. 34

Experience of Using Digital Didactics in The Educational Space of a Medical University

Ivanova S.V., Menzul E.V., Vasilevskaya E.A. 45

Bioecological Research Projects of Schoolchildren (Methodological Training of Students During Pedagogical Practice)

Ilyina V.N., Avetisyan N.A., Atanova K.Yu., Kozlovskaya O.V., Rogova N.A. 52

Case-Method in Training Bachelor Direction "Pedagogical Education", Profile "Mathematics and Computer Science" (on The Basis of The Use of Digital Resource "Mathematical Models in The Economy")

Kolomina M.V., Smirnova M.O., Favorskaya E.A., Gubareva A.A. 58

Digital Technologies as a Tool for The Development of Professionally Significant Values of a Future Teacher-Philologist

Kudreiko I.A., Skafa E.I. 65

Information Technologies in Preparation Students of Technical Higher Education Institutions to Engineering Activities for The Creation of Science-Intensive Technical Objects

Mikhelkevich V.N., Ovchinnikova L.P. 76

Organizational and Pedagogical Conditions for Distance Learning for Students with Special Educational Needs

Muller O.Yu., Rotova N.A. 83

Formation of Professional-Oriented Transitivity Among Technical University Students with The Help of Pedagogical Technology of Workshops

Myakinkova S.N., Timoshchuk N.A. 90

Structural and Functional Model for The Formation of Students' Professional Operation and Service Competences (by The Example of a Railway College)

Poddubny E.V., Ovchinnikova L.P. 99

HUMANITIES SCIENCES

**National Experience in The Formation of The Digital Educational Environment
in 1980-1990***Avetisyan V.R.*

108

Sound – Music – Culture: Space-Time Reflection*Voronina N.I.*

114

Youth in The Focus of Information and Psychological War*Teslenko A.N., Kolyvanova A.L., Dudina E.V., Glubokova M.N.*

121

УДК 376.1 (Воспитание, образование и обучение особых групп лиц)

**ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ
ИНКЛЮЗИВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ: ПЕРСОНИФИЦИРОВАННЫЙ ПОДХОД**

© 2023 Д.З. Ахметова, А.В. Тимирясова, И.Г. Морозова
*Ахметова Дания Загриевна, доктор педагогических наук, профессор,
проректор по непрерывному образованию, директор
НИИ педагогических инноваций и инклюзивного образования
E-mail: ahmetova@ieml.ru*

*Тимирясова Асия Витальевна, кандидат экономических наук, доцент
кафедры экономической теории,
ректор
E-mail: timirasova@ieml.ru*

*Морозова Илона Геннадьевна, кандидат педагогических наук, заместитель директора
НИИ педагогических инноваций и инклюзивного образования
E-mail: imorozova@ieml.ru*

Казанский инновационный университет им. В.Г. Тимирясова
Казань, Россия

Статья поступила в редакцию 23.04.2023

В настоящее время в научном и образовательном сообществе возрастает интерес к исследованию возможностей использования цифровых технологий в инклюзивном образовании. Авторы статьи раскрывают актуальность данного направления исследования, опираясь на современные тенденции развития образования, анализ состояния инвалидизации среди детского и взрослого населения в России. Авторами уточнены следующие понятия: «цифровая технология», «цифровая новация», «e-inclusion» (электронное включение). В статье проанализированы исследования, которые касаются использования отдельных цифровых технологий в коррекционно-развивающей деятельности и инклюзивном образовании: технологии виртуальной реальности, технологии «цифровой сторителлинг», иммерсивного виртуального симулятора, развивающих программно-дидактических комплексов. Для выявления сложностей, которые испытывают педагоги и обучающиеся при использовании цифровых технологий в инклюзивном образовании, авторами статьи проведено экспериментальное исследование. В нем приняли участие педагоги 226 дошкольных образовательных организаций, 361 общеобразовательной организации и 47 профессиональных образовательных организаций Республики Татарстан. На основании полученных результатов был сделан вывод о необходимости реализации персонализированного подхода к психолого-педагогическому сопровождению цифровизации инклюзивного образования. Данный подход в авторском понимании подразумевает осуществление индивидуально-психологической стратегии в образовании, предполагающей использование технологий обучения и воспитания с учетом психологических особенностей обучающихся, их интеллектуального и физического потенциала и ситуативного психоэмоционального состояния. В статье также раскрыты положительные и негативные эффекты цифровизации инклюзивного образования, проблема Интернет-безопасности в цифровой среде.

Ключевые слова: инклюзивное образование, психолого-педагогическое сопровождение, персонализированный подход, цифровая технология, ассистивная технология, цифровизация, обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и/или инвалидностью, эффект, Интернет-безопасность

DOI: 10.37313/2413-9645-2023-25-91-5-15

EDN: BICNOZ

Введение. Включение людей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и/или инвалидностью в общественную жизнь, образовательное и культурное пространство наравне с другими людьми, внимательное отношение к их потребностям и интересам – показатель гуманности, зрелости общества и государства. В настоящее

время в нашей стране предприняты определенные шаги, предоставляющие возможность людям с ОВЗ и/или инвалидностью максимально интегрироваться с обществом. Реализуются мероприятия в рамках таких государственных программ и проектов, как «Доступная среда», государственная программа Российской Федерации «Развитие

образования», «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года».

Согласно данным Федеральной службы государственной статистики в России общая численность людей с инвалидностью на 1 января 2022 г. составляет 11331000 человек. Общая численность инвалидов на 1000 человек населения составляет 77, 8 человек [8]. По сравнению с 2014 г. наблюдается снижение количества людей с инвалидностью в РФ, однако в условиях локальных военных конфликтов тяжелым последствием может стать увеличение количества людей, имеющих увечья (физические и психологические травмы, контузии), что, безусловно, приведет к увеличению количества людей, нуждающихся в специализированном психолого-педагогическом сопровождении.

Мы с тревогой наблюдаем картину, изучая динамику изменения численности детей с инвалидностью в РФ. Общая численность детей-инвалидов в России неуклонно увеличивается (ежегодно примерно на 20-30 тысяч человек) [10]. По официальным данным, количество детей с инвалидностью на 2022 г. составляет 729 тыс. человек. Количество обучающихся с ОВЗ – более 1,15 миллионов человек. Наибольшая численность детей-инвалидов наблюдается в возрасте 8-14 лет (45% от общей численности детей с инвалидностью) и 4-7 лет (30 % от общей численности детей с инвалидностью) [10].

Каждый ребенок, независимо от наличия у него тех или иных нарушений (сенсорных, когнитивных нарушений, нарушений опорно-двигательного аппарата, нарушений речи, нарушений психоэмоциональной и интеллектуальной сферы), имеет право на получение образования и нуждается в своевременной диагностике, коррекции тех или иных нарушений в развитии, в социализации и реабилитации для полноценной жизни. В настоящее время активно развиваются цифровые технологии, применение которых позволяет облегчить и интенсифицировать процесс усвоения учебного материала обучающимися с ОВЗ и инвалидностью, развивать сенсорные способности таких детей, корректировать дефекты речевого, психомоторного, интеллектуального, психического развития и улучшать психоэмоциональное состояние детей. Цифровые технологии позволяют детям обучаться вместе со своими сверстниками в единой образовательной среде. В дальнейшем цифровая инновация помогает

готовить обучающихся всех возрастов с особыми образовательными потребностями к овладению компетенциями, которые позволят им в дальнейшем успешно социализироваться.

История вопроса. Для исследования сферы цифровизации инклюзивного образования необходимо уточнить понятие «цифровая технология». А. Ким, А. Саллар и Л. Кирамба определяют цифровые технологии в образовательном процессе как электронные системы, устройства и ресурсы, которые способны генерировать, хранить и обрабатывать данные в процессе обучения. К ним относят мультимедиа технологии, программное обеспечение, облачные вычисления, 3D-технологии, online приложения [16]. В других исследованиях отмечено, что цифровые технологии могут быть аппаратными (компьютеры, мобильные телефоны, аудио- и видеопроекторы) или программными (веб-приложения, социальные сети, чаты).

Цифровая технология, согласно ГОСТ Р 33.505-2003, – это «технология, использующая электронно-вычислительную аппаратуру для записи кодовых импульсов в определенной последовательности и с определенной частотой» [6]. Сегодня во многих зарубежных исследованиях также используется такое понятие как «e-inclusion» – электронное включение (инклюзия). Данное понятие интерпретируется как использование цифровых технологий для оказания поддержки обучающимся, испытывающим сложности в обучении, для преодоления барьеров в обучении (языковых, культурных, социальных, физических). Мы часто встречаем понятие «цифровая новация», которое обозначает нововведение в области использования цифровых технологий, основанное на использовании достижений науки и передового опыта.

Проанализировав существующие исследования отечественных и зарубежных ученых, мы выявили, что наиболее распространенными являются две группы исследований в данной области:

- 1) использование вспомогательных и ассистивных средств для оказания поддержки в процессе обучения людям с особыми образовательными потребностями;
- 2) разработка новых цифровых технологий для предоставления уникальных, ранее не существовавших возможностей в обучении.

Первый подход подразумевает использование вспомогательных технологий, которые могут

компенсировать наличие у обучающегося определенного физического недостатка, это некое дополнение к обучению. Например, глухой студент может использовать специальное устройство для преобразования речи в текст, что позволит ему сделать доступной речь окружающих людей, принять участие в обсуждении на занятии.

Второй подход подразумевает, что без использования данной технологии решить ту или иную задачу было бы невозможно. Например, технология расширенной и дополненной реальности позволяет представить определенный объект с помощью компьютерной графики, аудио и иных представлений в режиме реального времени, создать трехмерное пространство для визуализации определенного объекта или пространства.

Проанализируем некоторые исследования, которые касаются использования отдельных цифровых технологий в инклюзивном образовании и коррекционно-развивающей деятельности. Р. Э. Асланов, А. А. Большаков и А.В. Гриншкун продемонстрировали возможности «иммерсивной автоматизированной виртуальной тренировочной системы как способа интерактивного восприятия информации и особого решения задачи безбарьерной образовательной среды для студентов-инвалидов» [3]. Разработка направлена на профессиональную подготовку лиц с ОВЗ как специалистов, занимающихся техническим обслуживанием комплектующих персонального компьютера. Описанная ими технология особенно актуальна для использования лицами с полным или частичным поражением нижних конечностей.

Э. Тилмонт (Университет Сорбонна, Париж) провела анализ использования виртуальной технологии для обучающихся с расстройством аутистического спектра (РАС). Реалистичные сценарии в трехмерном измерении способны имитировать повседневные социальные ситуации и игры, в которых дети с РАС могут принимать участие. В виртуальном пространстве создается стабильная, безопасная и предсказуемая среда, в которой такие дети чувствуют себя наименее тревожно. Анимация, звук и голоса делают процесс погружения в виртуальную реальность более интересным для таких детей. В таких сценариях могут принимать участие созданные компьютером анимированные персонажи – так называемые «виртуальные сверстники», которые реагируют на обращенную к ним речь, взаимодействуют с детьми, делятся игрушками, сопровождают ребенка с РАС во время игры. Проведенные эмпирические исследования подтверждают

улучшение мыслительных процессов, коммуникативных навыков у таких детей [14].

Одна из интересных технологий, описание и анализ которой мы можем встретить сегодня во многих исследованиях, – цифровой «сторителлинг» (технология цифрового повествования). Суть данной технологии заключается в следующем: обучающимся необходимо подготовить небольшое (как правило, пятиминутное) повествование, объединяя текст, изображения, музыку, аудиозапись на специализированных платформах. М. Лаззари из Университета Бергамо предлагает несколько этапов реализации данной технологии. Сначала обучающиеся выбирают тему для повествования, предполагаемую целевую аудиторию, далее кратко излагают содержание истории на определенной онлайн-платформе. На следующем этапе обучающиеся готовят наброски сюжета истории, отбирая подходящие изображения для размещения на онлайн платформе, выбирают цифровые устройства для записи и редактирования аудио. После этого обучающиеся объединяют текст, изображения, аудио в единый видеосюжет. Окончательный фильм с повествованием они загружают в Интернет и делятся своим веб-адресом на форуме. Данная технология обогащает жизнь детей, стимулирует их воображение и помогает им выразить свои эмоции, распознать свои трудности и найти выход из тех проблем, которые их беспокоят. Она способствует развитию речи детей, обогащению словарного запаса и расширению знаний об окружающем мире. Данная технология, по результатам опроса педагогов Университета Бергамо, оказалась «увлекательной», «очень полезной, вдохновляющей», «сложной, но действительно поучительной», «развивающей творческие способности детей», «конструктивной», «стимулирующей» [17].

Обзор современных исследований в области цифровизации инклюзивного образования показывает, что сегодня существуют отдельные научные разработки в области применения некоторых цифровых и ассистивных технологий в коррекционной деятельности (при этом исследования последних более распространены), однако для организации эффективного учебного процесса с применением цифровых технологий необходим целостный подход к применению цифровых технологий в инклюзивном образовании с учетом специфики нозологий обучающихся: необходимо оценивать блага и риски цифровизации, а также учитывать индивидуальные особенности таких детей [4].

Методы исследования. Исследование организовано с опорой на следующие методологические подходы: системный, антропологический, аксиологический. Нами использованы теоретический анализ, синтез, автоматизированная психодиагностика. На подготовительном этапе нашей исследовательской работы были проанализированы отечественные и зарубежные исследования в области цифровизации инклюзивного образования, документы и презентационные материалы, характеризующие технические и дидактические возможности цифровых технологий: например, аппаратно-программного мультимедийного комплекса ДЕВИРТА с использованием технологии виртуальной реальности, стабиломера, программ для автоматизированной психодиагностики, развивающих программно-дидактических комплексов.

С целью выявления сложностей, которые испытывают обучающиеся и педагоги при использовании цифровых технологий в инклюзивном образовании, сотрудниками НИИ педагогических инноваций и инклюзивного образования Казанского инновационного университета было организовано анкетирование педагогов Республики Татарстан. В нем приняли участие педагоги 226 дошкольных образовательных организаций, 361

общеобразовательной организации и 47 профессиональных образовательных организаций. Анкетирование было организовано с помощью программного обеспечения Microsoft Forms, что позволило получить обработанные результаты в автоматизированном режиме.

Результаты исследования. Согласно результатам анкетирования, в дошкольных образовательных организациях наибольшую численность обучающихся с ОВЗ составляют дети с задержкой психического развития (44%), в общеобразовательных организациях – дети с отклонениями интеллектуального развития (43%). В профессиональных образовательных организациях наибольшую численность составляют студенты с нарушениями опорно-двигательного аппарата (47%) и студенты с нарушениями слуха (36%) [1].

Следующие результаты анкетирования в образовательных организациях разных уровней отличались незначительно, поэтому мы привели средние значения по полученным данным.

На рисунках 1 и 2 приведены те сложности, которые испытывают педагоги и обучающиеся образовательных организаций при использовании цифровых технологий в инклюзивном образовательном процессе.

Рис. 1. Сложности, которые испытывают обучающиеся дошкольных образовательных организаций и общеобразовательных организаций при использовании цифровых технологий (Difficulties experienced by students of preschool educational organizations and general educational organizations when using digital technologies)

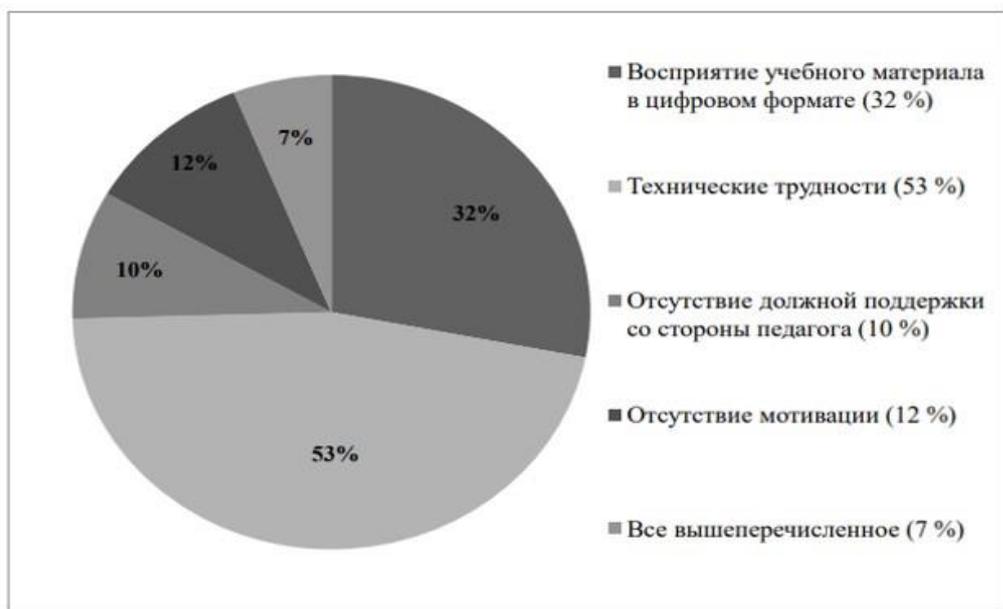
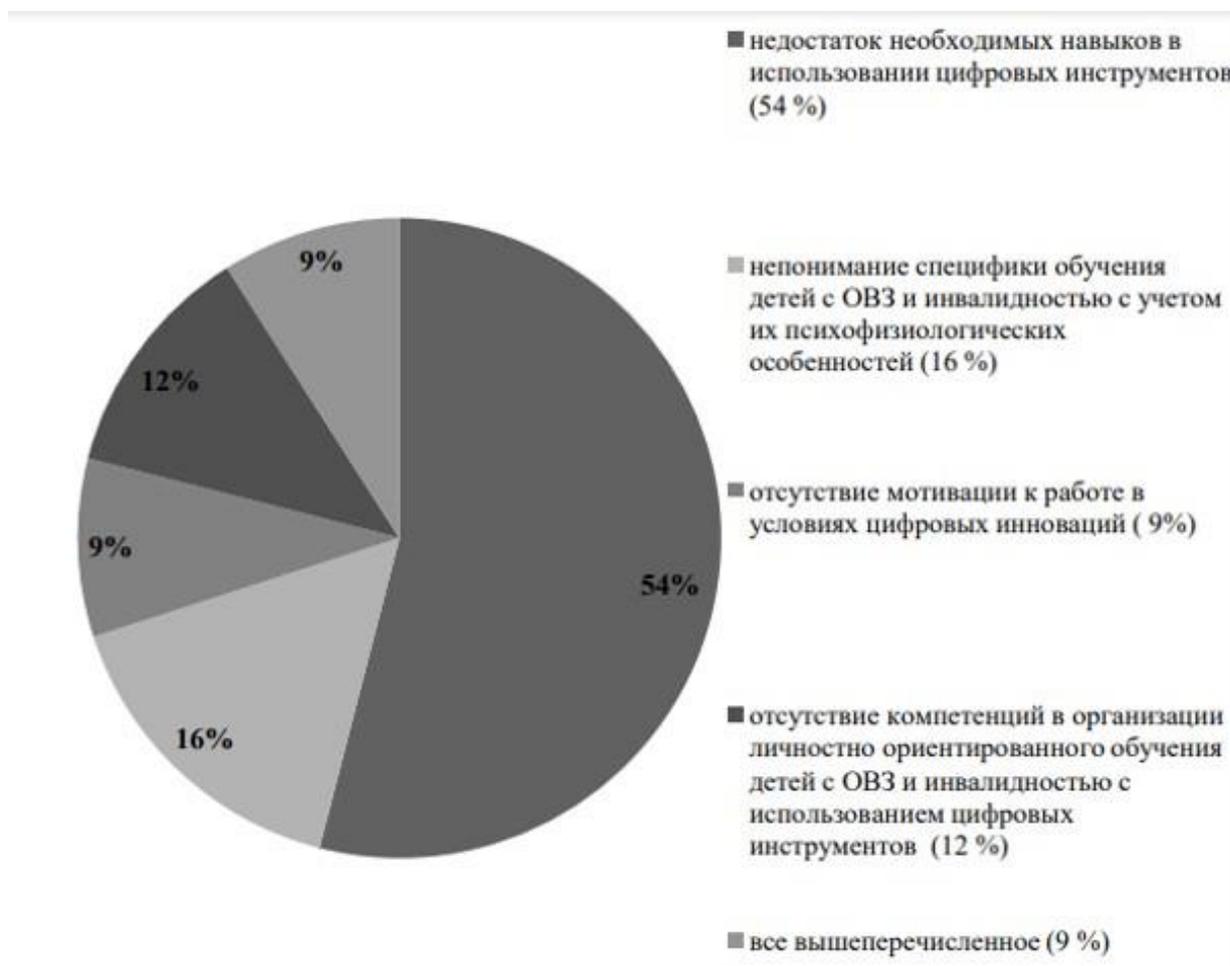


Рис.2. Трудности, возникающие у педагогов дошкольных образовательных организаций и общеобразовательных организаций при обучении детей с ОВЗ и инвалидностью с использованием цифровых инструментов (Difficulties encountered by teachers of preschool educational organizations and general educational organizations when teaching children with disabilities and disabilities using digital tools)



Как видно из диаграмм, в основном обучающиеся испытывают технические трудности при обучении с использованием цифровых технологий, им сложно воспринимать учебный материал в цифровом формате. Большая часть педагогов (54%) испытывает недостаток навыков в использовании цифровых инструментов. Они нуждаются в знаниях специфики обучения детей с ОВЗ и инвалидностью с учётом их психофизиологических особенностей.

При ответе на вопрос «Что, на ваш взгляд, необходимо сделать для улучшения сферы цифровизации инклюзивного образования в вашей организации?» были получены следующие ответы:

- усилить оснащение организации цифровыми технологиями (55% опрошенных педагогов);
- повысить цифровую грамотность педагогов и профессиональную квалификацию в области

использования цифровых технологий в инклюзивном образовании и коррекционно-развивающей деятельности (26%);

- организовать обучение детей навыкам использования цифровых технологий (18%);
- провести дополнительную работу с родителями детей по закреплению и развитию у них навыков в использовании цифровых инструментов (22%);
- все вышеперечисленное (21%) [1].

Полученные результаты анкетирования позволили выявить проблемные зоны, которые возникают при использовании цифровых технологий в инклюзивном образовании. Мы пришли к выводу о том, что использование цифровых технологий в инклюзивном образовании не может быть хаотичным процессом, оно должно быть четко скоординированным, контролируемым и управляемым. В таком процессе необходимо взаимодействие разных специалистов – ученых и

практиков разного профиля: педагогов, психологов, дефектологов, специалистов в сфере IT и цифровых технологий. Обучающиеся особенно нуждаются в поддержке и психолого-педагогическом сопровождении со стороны педагогов в инклюзивном образовательном процессе.

По мнению В.А. Слостенина, педагогическое сопровождение – это процесс вовлеченного наблюдения, консультирования, личностного участия, поощрения в максимально самостоятельном преодолении сложностей в проблемной ситуации [9, с. 129].

На наш взгляд, психолого-педагогическое сопровождение цифровизации в инклюзивном образовании включает в себя:

- оказание поддержки и содействия обучающимся в процессе внедрения цифровых технологий в инклюзивный образовательный процесс;
- подбор цифровых технологий с учетом специфики нарушений обучающихся с ОВЗ и инвалидностью (сенсорных нарушений (нарушений слуха и зрения), нарушений опорно-двигательного аппарата, нарушений речи, нарушений психоэмоциональной и интеллектуальной сферы, когнитивных нарушений);
- учет индивидуальных особенностей обучающихся с ОВЗ и инвалидностью при проектировании инклюзивной образовательной среды с использованием цифровых технологий;
- создание специфических психолого-педагогических условий в инклюзивной группе для успешной учебной деятельности учащихся с определенными нозологиями с использованием цифровой технологии;
- формирование жизненных компетенций и личностных достижений в процессе цифровизации образования;
- создание условий для успешной адаптации обучающихся с ОВЗ и инвалидностью к той или иной цифровой технологии.

В своих исследованиях мы сделали акцент на необходимости осуществления персонифицированного подхода к цифровизации инклюзивного образования. В классической методологии образования используется понятие «личностно ориентированный подход». Авторами данного подхода в образовании являются Б.Г. Ананьев [2], А.Н. Леонтьев [7], К. Роджерс [11]. В. А. Слостенин отмечает, что «личностный подход означает ориентацию при конструировании и осуществлении педагогического процесса на личность как цель,

субъект, результат и главный критерий его эффективности» [12, с. 86]. Данный подход означает опору в обучении и воспитании на «естественный процесс саморазвития задатков и творческого потенциала личности, создание для этого соответствующих условий» [12, с. 86].

Авторами исследования дана следующая интерпретация персонифицированного подхода в педагогике: это осуществление индивидуально-психологической стратегии в образовании, предполагающей использование технологий обучения и воспитания с учетом психологических особенностей обучающихся, их интеллектуального и физического потенциала и ситуативного психоэмоционального состояния. Персонифицированный подход к использованию цифровых технологий в инклюзивном образовании отличается от существующих подходов к цифровизации своей практикоориентированностью и адресным использованием в коррекции психофизических нарушений.

На рисунке 3 мы схематично представили авторское видение персонифицированного подхода к цифровизации инклюзивного образования. Как видно из рисунка, выбор цифровых технологий осуществляется не только с учетом психолого-педагогической характеристики детей с определенной нозологией, но и с опорой на индивидуальные особенности обучающегося: его задатки, склонности и способности (включая компенсаторные способности), половозрастные особенности, умения, знания и навыки, ситуативные проявления психоэмоционального состояния лиц с ОВЗ и инвалидностью.

Цифровизация инклюзивного образования может нести как позитивный, так и негативный эффект. Эффект – это результат определенного воздействия извне, следствие чего-либо. Положительный эффект может заключаться в том, что использование цифровых технологий позволяет:

- облегчить и интенсифицировать процесс усвоения учебного материала обучающимися с ОВЗ и инвалидностью;
- корректировать сенсорные нарушения, нарушения опорно-двигательного аппарата, нарушения речи, нарушения психоэмоциональной и интеллектуальной сферы, когнитивные нарушения;
- создавать доступную и адаптируемую учебную среду в инклюзивных классах.

Рассмотрим на конкретных примерах возможности использования цифровых технологий по каждому из вышеуказанных направлений. Например, для лиц с нарушениями зрения разработано специальное цифровое устройство, позволяющее перевести текст в голосовой формат

благодаря встроенному речевому синтезатору. Это устройство позволяет слепым обучающимся облегчить процесс чтения книг. Существуют системы оптического распознавания символов: текст сканируется специальным прибором и выводится на экран.

Рис.3. Персонализированный подход к цифровизации инклюзивного образования (A personalized approach to the digitalization of inclusive education)



Следующее направление использования цифровых технологий в инклюзивном образовании – коррекция имеющихся у обучающихся нарушений в развитии (сенсорных, когнитивных нарушений, нарушений опорно-двигательного аппарата, нарушений психоэмоциональной и интеллектуальной сферы). Например, такое цифровое оборудование, как стабиломер, выполняет функцию коррекции у детей нарушений слоговой структуры слова, способствует улучшению восприятия устной и письменной речи, развитию равновесия, физической ловкости и навыков владения телом, улучшению координации движений. Следующий пример – аппаратно-программный мультимедийный комплекс для дистанционно-контролируемой реабилитации с использованием технологии виртуальной реальности.

Один из модулей данного комплекса – модуль нейрокогнитивной арт-реабилитации «VIART» – используется для развития и восстановления высших психических функций (памяти, внимания, мышления), коррекции психологических,

эмоциональных и поведенческих расстройств, восстановления и развития крупной и мелкой моторики.

Для коррекции дефектов речевого развития разработаны такие программные комплексы, как: интерактивная панель «Звук» с программно-дидактическим комплексом, интерактивный комплекс Логовест, программное обеспечение «Море словесности». Использование данных программ в логопедической практике направлено на развитие всех сторон речи (фонематического восприятия, связной речи, звукопроизводительной

стороны речи, лексико-грамматического строя), коррекцию и профилактику дисграфии.

Следующий положительный эффект, который достигается благодаря использованию цифровых технологий – создание доступной и адаптируемой учебной среды в инклюзивных классах. Например, для людей с ДЦП разработаны специальные аппаратно-программные комплексы, которые включают в себя джойстик с набором выносных кнопок; на платформе джойстика имеются дополнительные кнопки, которые могут быть запрограммированы на выполнение различных задач. В комплекс входит специализированная клавиатура с большими клавишами для удобства в использовании.

Цифровые технологии в инклюзивном образовании могут быть также использованы для осуществления автоматизированной диагностики уровня психического, интеллектуального развития, личностных особенностей обучающихся с ОВЗ и инвалидностью. К примеру, нейрокурс «Индикатор компьютерный полиграфический с программным обеспечением», основанный на изучении биоэлектрической активности головного мозга, используется для психофизиологической диагностики особенностей внимания, мозговой активности при различной сенсорной стимуляции, для диагностики нарушений зрительного, слухового и тактильного восприятия.

Как видим, плюсов в использовании цифровых технологий довольно много. При этом нельзя пренебрегать и возможным отрицательным воздействием цифровых технологий на психофизиологическое, физическое и эмоциональное состояние людей. Во-первых, чрезмерное использование цифровых технологий может привести к снижению физической активности в связи с малоподвижным образом жизни. Следствием может стать появление ожирения и возникновение риска сердечно-сосудистых заболеваний. Существуют доказательства связи между чрезмерным использованием мобильных устройств, планшетов и ухудшением качества сна. Недостаток сна может иметь серьезные последствия для нашего мозга. Меньшее количества сна приводит к снижению трудоспособности в течение дня. Сон важен для различных видов мозговой деятельности – познания, концентрации, производительности и продуктивности, а недостаток сна может их ухудшить.

Очень часто возникает зависимость детей от цифровых, особенно мобильных устройств, в результате чего живое общение заменяется на виртуальное. Ослабевает связь между ребенком и его родителями, друзьями, близкими. Тем самым, ребенок лишается возможности улучшить некоторые социальные навыки. О.В. Бессчетнова, О.А. Волкова, Ш.И. Алиев, П.И. Ананченкова и Л.Н. Дробышева в своем исследовании отметили, что дети 6-17 лет с диагнозом СДВГ, злоупотребляющие времяпрепровождением онлайн, в большей степени демонстрируют склонность к формированию интернет-аддикции, то есть интернет-зависимости, антисоциального поведения под влиянием агрессивного телеконтента, к депрессии [5].

В монографии Г. Смола и Г. Ворган приведены экспериментальные материалы, свидетельствующие о замедлении созревания лобных долей мозга у подростков, интенсивно использующих цифровые технологии, что приводит к ухудшению умственных способностей и снижению социальных навыков, эффективности социального интеллекта и, как следствие, к ухудшению социальной адаптации [13].

При использовании цифровых технологий в инклюзивном образовании необходимо также сфокусировать внимание на вопросах Интернет-безопасности. Дети с ОВЗ особенно подвержены киберугрозам в Интернет-пространстве, так они не всегда владеют критическим мышлением и способностью отличать правду от лжи, могут быть наивны, уязвимы. Родителям таких детей рекомендуется установить программы от вирусов и спама на компьютеры и планшеты, которыми пользуются дети, проводить чаще разъяснительную работу с детьми о рисках онлайн чатов, возможных мошеннических действиях и махинациях в Интернет-среде, контролировать время, которое проводят их дети в Интернет-пространстве, контролировать использование социальных сетей, чаще проверять историю посещенных веб-страниц.

Выводы. Процесс цифровизации инклюзивного образования может быть эффективным при его непрерывном психолого-педагогическом сопровождении и при учете индивидуальных особенностей обучающихся, их интеллектуального и физического потенциала. При успешной реализации данного процесса использование цифровых технологий позволит не только решить ряд

компенсаторных, дидактических, коммуникационных задач в инклюзивном образовании, но и открывает возможности для дальнейшей интеграции людей с ОВЗ и инвалидностью в социальную и культурную жизнь.

1. Аналитическая сводка ответов по исследованию НИИ педагогических инноваций и инклюзивного образования КИУ им. В.Г. Тимирязова. – URL: <https://ieml.ru/podrazdeleniya-universiteta/nii-pedagogical-innovation/iop/> (дата обращения: 18.04.2023).
2. Ананьев, Б. Г. Человек как предмет познания / Б.Г. Ананьев. – М.: Мысль, 1979. – 334 с.
3. Асланов, Р. Э., Большаков, А. А., Гриншкун, А. В. Применение технологии виртуальной реальности в инклюзивном образовании лиц с полным или частичным поражением нижних конечностей // Вестник РУДН. Серия: Информатизация образования. – Вып. 19 (3). – С. 208-223.
4. Ахметова, Д. З. Инклюзивное образование как педагогическая инновация / под научной редакцией Д. З. Ахметовой. Казанский инновационный университет (ИЭУП). – Казань: Изд-во «Познание» Казанского инновационного университета, 2021. – 220 с.
5. Бессчетнова, О. В., Волкова, О. А., Алиев, Ш. И., Ананченко, П. И., Дробышева, Л. Н. Влияние цифровых медиа на психическое здоровье детей и молодежи // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины, 2021. – 29(3). – С. 462-467.
6. ГОСТ Р 33.505-2003. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200032423> (дата обращения: 18.04.2023).
7. Леонтьев, А. Н. Деятельность. Сознание. Личность: учебное пособие / А. Н. Леонтьев. – 2-е издание, стереотипное. – Москва: Смысл: Академия, 2005. – 352 с.
8. Общая численность инвалидов по группам инвалидности на 1 января 2022 года (данные Росстат). – URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/pi_1.1.docx (дата обращения: 18.04.2023).
9. Педагогическая поддержка ребенка в образовании: учебное пособие для студ. высш. уч. завед. / под ред. Сластенина В. А., Колесниковой И.А. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 240 с. ISBN 5-7695-2169-4
10. Положение инвалидов (данные Росстат). – URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/13964> (дата обращения: 18.04.2023).
11. Роджерс, К. Р. Становление личности. Взгляд на психотерапию / К. Р. Роджерс. – М.: Республика, 1992. – 430 с.
12. Сластенин, В. А. Педагогика: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / В. А. Сластенин, И. Ф. Исаев, Е. Н. Шиянов; под ред. В.А. Сластенина. – М.: Издательский центр «Академия», 2002. – 576 с.
13. Смолл, Г., Ворган, Г. Мозг онлайн. Человек в эпоху Интернета / пер. с англ. Б. Козловского. – М.: Колибри: Азбука-Аттикус, 2011. – 352 с.
14. Boucenna, S., Narzisi, A., Tilmont, E., Muratori, F., Pioggia, G., Cohen, D., Chetouani, M. Interactive Technologies for Autistic Children // A Review. Cognitive Computation, 2014. – URL: https://www.researchgate.net/publication/262840474_Interactive_Technologies_for_Autistic_Children_A_Review (дата обращения: 18.04.2023).
15. E-Inclusion Building capacity for inclusive education in digital environments. – URL: https://openaccess.uoc.edu/bitstream/10609/147315/1/Summary_eInclusion_Pilot.pdf (дата обращения: 18.04.2023).
16. Kumi-Yeboah, A., Sallar, A. W., Kiramba, L. K., Kim, Y. Exploring the use of digital technologies from the perspective of diverse learners in online learning environments // Online Learning, 2020. – № 24(4). – P. 42-63.
17. Lazzari, M. Digital storytelling for inclusive education: an experience in initial teacher training // Conference: Proceedings of the 10th International Conference on e-Learning at: Funchal, Portugal. – URL: https://www.researchgate.net/publication/343167545_Digital_storytelling_for_inclusive_education_an_experience_in_initial_teacher_training (дата обращения: 23.04.2018).

PSYCHO-PEDAGOGICAL ASSISTANCE OF DIGITALIZATION IN INCLUSIVE EDUCATION: PERSON-CENTERED APPROACH

© 2023 D.Z. Akhmetova, A.V. Timiryasova, I.G. Morozova
*Daniya Z. Akhmetova, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor,
Vice-Rector for Continuing Education, Director*

*Research Institute of Pedagogical Innovations and Inclusive Education
E-mail: ahmetova@ieml.ru*

*Asiya V. Timiryasova, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
of Department of economic theory,
Rector*

E-mail: timirasova@ieml.ru

*Iлона G. Morozova, Candidate of Pedagogical Sciences, Deputy Director
Research Institute of Pedagogical Innovations and Inclusive Education*

E-mail: imorozova@ieml.ru

Kazan Innovative University named after V.G. Timiryasov
Kazan, Russia

Nowadays in the scientific and educational community there is an increasing interest in exploring the opportunities of using digital technologies in inclusive education. The authors of the article reveal the relevance of this research area, based on current trends in the development of education, analysis of disability trends among children and adults in Russia. The authors clarified the following concepts: «digital technology», «digital innovation», «e-inclusion». The researches devoted to using digital technologies in correctional and developmental activities and inclusive education are analyzed; among them – virtual reality technologies, digital storytelling technologies, an immersive virtual simulator, developing software and didactic complexes. To identify the difficulties that teachers and students experience when using digital technologies in inclusive education, the authors conducted an experimental study. Teachers from 226 preschool educational organizations, 361 primary and secondary schools and 47 professional educational organizations of the Republic of Tatarstan participated in study. Based on the results of the study, it was concluded that it is necessary to implement a personalized approach to the psychological and pedagogical support of the digitalization of inclusive education. This approach, in the author's understanding, implies the implementation of an individual psychological strategy in education, which involves the use of teaching technologies, taking into account the psychological characteristics of students, their intellectual and physical potential, and the situational psycho-emotional state. The article also reveals the positive and negative effects of digitalization of inclusive education, the problem of Internet security in the digital environment.

Keywords: inclusive education, psychological and pedagogical support, person-centered approach, digital technology, assistive technology, digitalization, students with disabilities, effect, Internet security

DOI: 10.37313/2413-9645-2023-25-91-5-15

EDN: BICNOZ

1. Analiticheskaya svodka otvetov po issledovaniju NII pedagogicheskikh innovatsii i inklusivnogo obrazovaniya KIU im. V. G. Timiryasova (Analytical summary of responses to the study of Research Institute of Pedagogical Innovations and Inclusive Education KIU named after. V. G. Timiryasov). – URL: <https://ieml.ru/podrazdeleniya-universiteta/nii-pedagogical-innovation/iop/> (data obrashcheniya: 18.04.2023).
2. Ananyev, B. G. Chelovek kak predmet poznaniya (Man as an object of knowledge) / B. G. Ananyev. – M.: Mysl, 1979. – 334 s.
3. Aslanov, R. E., Bolshakov, A. A., Grinshkun, A. V. Primenenie tekhnologii virtualnoy realnosti v inklusivnom obrazovanii lits s polnym ili chastichnym porazheniem nizhnikh konechnostey (The use of virtual reality technology in the inclusive education for people with complete or partial lower limb impairment) // Vestnik RUDN. Seriya: Informatizatsiya obrazovaniya. – Vyp. 19 (3). – S. 208-223.
4. Akhmetova, D. Z. Inklusivnoe obrazovaniye kak pedagogicheskaya innovatsiya (Inclusive Education as a pedagogical innovation) / pod nauchnoy redaktsiyey D. Z. Alhmetovoy. Kazanskiy innovatsionniy universitet (IEUP). –Kazan: Izd-vo «Poznaniye» Kazanskogo Innovatsionnogo Universiteta, 2021. – 220 s.
5. Besschetnova, O. V., Volkova, O. A., Aliev, Sh. I., Ananchenkova, P. I., Drobysheva, L. N. Vliyaniye tsifrovyykh media na psikhisheskoye zdorovye detei i molodezhi (Influence of digital media on mental health of children and adults) // Problemy sotsialnoy gigieny, zdavookhraneniya i istorii meditsiny, 2021. – 29(3). – S. 462-467.
6. GOST R 33.505-2003. –URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200032423> (data obrashcheniya: 18.04.2023).
7. Leontyev, A. N. Deyatel'nost. Soznaniye. Lichnost (Activity, consciousness, personality): uchebnoye posobie / A. N. Leontyev. – 2-e izdaniye, stereotipnoye. – Moskva: Smysl: Akademiya, 2005. – 352 s.
8. Obschaya chislennost invalidov po gruppam invalidnosti na 1 yanvarya 2022 goda (dannye Rosstat) (Total number of disabled people by disability groups (Rosstat data). – URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/pi_1.1.docx (data obrashcheniya: 18.04.2023).
9. Pedagogicheskaya podderzhka rebenka v obrazovanii (Pedagogical support of a child in education): uchebnoye posobie dlya stud. vysh. ucheb. zaved. / pod. red. Slastenina V. A., Kolesnikovoi I. A. – M.: Izdatelsky tsentr «Akademiya», 2006. – 240 s.
10. Polozheniye invalidov (dannyye Rosstat) (State of disabled (Rosstat data)). – URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/13964> (data obrashcheniya: 18.04.2023).
11. Rogers, K. R. Stanovleniye lichnosti. Vzglyad na psikhoterapiyu (Personality formation. View at psychotherapy) / K. R. Rogers. – M.: Respublika, 1992. – 430 s.
12. Slastenin, V. A. Redagogika (Pedagogy): ucheb. posobiye dlya stud. vysch. ped. ucheb. zavedeniy / V. A. Slastenin, I. F. Isayev, E. N. Shiyanov; pod. red. V.A. Slastenina. – M.: Izdatelsky tsentr «Akademiya», 2002. – 576 s.

13. Smoll, G., Vorgan, G. *Mozg onlayn. Chelovek v epokhu Interneta (Brain online. Man in the era of Internet)* / per. s. angl B. Kozlovslogo. – M.: Kolibri: Azbuka-Attikus, 2011. – 352 s.
14. Boucenna, S., Narzisi, A., Tilmont, E., Muratori, F., Pioggia, G., Cohen, D., Chetouani, M. *Interactive Technologies for Autistic Children // A Review. Cognitive Computation.* – 2014. – URL: https://www.researchgate.net/publication/262840474_Interactive_Technologies_for_Autistic_Children_A_Review (data obrashcheniya: 18.04.2023).
15. *E-Inclusion Building capacity for inclusive education in digital environments.* – URL: https://openaccess.uoc.edu/bitstream/10609/147315/1/Summary_eInclusion_Pilot.pdf (data obrashcheniya: 18.04.2023).
16. Kumi-Yeboah, A., Sallar, A.W., Kiramba, L.K., & Kim, Y. *Exploring the use of digital technologies from the perspective of diverse learners in online learning environments // Online Learning, 2020.* – № 24(4). – P. 42-63.
17. Lazzari, M. *Digital storytelling for inclusive education: an experience in initial teacher training // Conference: Proceedings of the 10th International Conference on e-Learning at: Funchal, Portugal.* – URL: https://www.researchgate.net/publication/343167545_Digital_storytelling_for_inclusive_education_an_experience_in_initial_teacher_training (data obrashcheniya: 23.04.2018).

УДК 378.4 : 372.8 (Университеты/ Преподавание отдельных учебных предметов)

ФОРМИРОВАНИЕ САМОКОНТРОЛЯ НА ЗАНЯТИЯХ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ

© 2023 А.А. Васильев, А.К. Морозова, В.И. Морозов
*Васильев Андрей Александрович, старший преподаватель
кафедры физического воспитания и спорта
E-mail: vasil.andrei2018@yandex.ru*
*Морозова Антонина Константиновна, доцент
кафедры физического воспитания и спорта
E-mail: tonya.morozova1958@mail.ru*
*Морозов Вячеслав Иванович, старший преподаватель
кафедры физического воспитания и спорта
E-mail: morozov.vyacheslav.60@mail.ru*
Самарский государственный технический университет
Самара, Россия

Статья поступила в редакцию 23.04.2023

В статье рассматривается понятие самоконтроля и его роль на занятиях по физической культуре у студентов. Авторами указывается, что без умения грамотно отслеживать свое самочувствие и физическое состояние студенту будет достаточно тяжело развить свои физические качества, даже занимаясь под чутким руководством преподавателя. Высказывается предположение о том, что цель самоконтроля на занятиях по физической культуре заключается в том, чтобы студент научился самостоятельно анализировать свое самочувствие, обрел способность определять в каких моментах он способен продолжить занятие, а в каких ему следует закончить, так как без умения преодолеть себя становится невозможным достигнуть хорошего результата. Также авторы выделяют целый ряд задач самоконтроля. Одним из эффективных вариантов контроля за своим состоянием является соответствующий дневник, примерное содержание которого авторы предлагают в данной статье. Рассмотрены варианты ухудшения состояния организма, а также различные болевые ощущения, при которых студентам рекомендуется снизить физическую нагрузку или даже воздержаться от занятий физической культурой на некоторое время. В статье делается вывод о том, что формирование у студентов самоконтроля является эффективным средством не только для развития физических качеств, но и для предотвращения различного рода травм и профилактики болезней, а также воспитания таких нравственных качеств, как дисциплинированность и ответственность.

Ключевые слова: самоконтроль, студенты, физическая культура, развитие физических качеств, совершенствование

DOI: 10.37313/2413-9645-2023-25-91-16-21

EDN: DVHCOR

Введение. Контроль за состоянием своего организма является одним из важных элементов как во время занятия по физической культуре, так и после него. Основная трудность правильного самоконтроля заключается в том, что люди, не занимающиеся спортом профессионально, в частности студенты, имеют очень мало знаний о человеческом организме, не знают, какие физиологические процессы происходят в нем во время занятий и после них. Самоконтроль - это метод самонаблюдения за состоянием своего организма в процессе занятий физическими упражнениями и спортом [4].

Методы исследования: обзор литературы, педагогический эксперимент.

История вопроса. Вопрос о самоконтроле во время занятий по физической культуре поднимали в своих исследованиях многие отечественные ученые, такие как И.В. Ахмаева, И.Л. Лукашкова, Т.Е. Старовойтова, В.У. Агеевец и др. Каждый из них предлагал различные методы самоконтроля. Однако все они сходились в одном мнении, что при недостаточном контроле за своим организмом самим занимающимся не добиться больших результатов как во время занятий по физической культуре, так и во время тре-

нировочного процесса. В данной работе мы разделяем точку зрения вышеуказанных ученых и приводим свою методику самоконтроля во время занятий по физической культуре, которая по большей части предлагается именно для студентов ВУЗов, не имеющих хорошую физическую подготовку.

Результаты исследования. Для достижения высокого результата у студента должен быть хороший уровень физической подготовки. В основе достижения необходимого результата и его роста лежат адаптационные процессы, происходящие в организме [11]. Используя на занятиях по физической культуре самоконтроль, обучающиеся оценивают свое физическое развитие, двигательные качества и функциональные возможности. Самоконтроль необходим для того, чтобы занятия оказывали тренирующий эффект и не вызвали нарушения в состоянии здоровья [7]. Для бо-

лее эффективного развития своих физических качеств студенту следует завести дневник самоконтроля, в котором он будет фиксировать все результаты занятий по физической культуре (самочувствие, время, километраж и т.д.) (таблица 1). Во время этих занятий у обучающегося появляются данные о контрольных результатах, самочувствия, настроения. С каждым последующим занятием по физической культуре объем этой информации накапливается, и её очень тяжело удержать в памяти [12], поэтому рекомендуется завести дневник самоконтроля, в котором студент может отмечать результат контрольных упражнений, пульс (ЧСС) утром после сна, во время занятий, самочувствие, как перед тренировкой, во время, и после. Все негативные изменения в организме надо также указывать в данном дневнике с целью их дальнейшего анализа и грамотного построения занятий.

Таб. 1. Примерное содержание ведения спортивного дневника самоконтроля
(Approximate content of keeping a self-control sports diary)

Дата занятия	Содержание занятия	Километраж	Самочувствие
15 октября	Бег слабой интенсивности 2 км. Бег средней интенсивности 1 км. Контрольный старт – 3 км. (11 мин. 40 сек.) Бег слабой интенсивности 2 км. Контрольный спорт – 3км. (12 мин. 10 сек.) Бег слабой интенсивности 2 км.	13 км.	Во время занятия плохого самочувствия не было. ЧСС перед стартом 1 контр. Норматива 90 уд. После финиша ЧСС 180 уд. Во 2-ом контрольном забеге перед стартом ЧСС 93 уд. после финиша ЧСС 185 уд.

Вместе с тем известны случаи, когда чрезмерные физические нагрузки наносят ущерб здоровью, поэтому очень важно систематически следить за своим самочувствием и общим состоянием здоровья [2]. Студентам, нужно уделять внимание на свое самочувствие во время занятий. Так, у них можно выделить три состояния организма: плохое, удовлетворительное и хорошее.

Одним из самых простых, доступных и достаточно действенных способов самоконтроля является измерение частоты сердечных сокращений (ЧСС). «На теле человека существуют три наиболее удобные точки измерения пульса: область сердца, сонная артерия на шее и поверхность запястья над лучевой артерией. На эти точки накладываются пальцы рук так, чтобы ощущалась

пульсация артерии. Время измерения: при выполнении нагрузки 6-10 секунд, после отдыха 30-60 секунд» [5, с. 7].

Данные о ЧСС также важно записывать в дневник самоконтроля. Их следует указывать как во время занятий, так и до них – утром. Студенту нужно обращать внимание на утреннюю ЧСС, так как этот показатель указывает на восстановление организма после нагрузки (утром ЧСС должна быть небольшой и всегда примерно одинаковой). Если утренний показатель ЧСС существенно больше нормы, то студент получил очень сильную нагрузку на занятиях и организм за ночь не восстановился [8]. При таком самочувствии студенту необходим отдых или провести небольшое восстановительное занятие.

Еще одной проблемой, с которой сталкиваются студенты во время занятий, является возникновение болевых ощущений [9]. В данном вопросе следует определить, при каких болевых ощущениях нужно снизить нагрузку, а при каких прекратить занятие. Одна из самых частых жалоб студентов – болевые ощущения в левом или правом боку (печень или селезенка). Такая боль возникает, если студент начал заниматься сразу после приема пищи, либо он плохо размялся. Эта боль в основном проявляется при циклической работе, то есть при различной скоростной. Это болезненное ощущение проходит при снижении темпа бега и переходе на меньшую скорость. Как правило, через небольшой промежуток времени это ощущение проходит и становится возможным продолжить занятие.

Также следует рассмотреть вопрос о мышечных болевых ощущениях после занятий. Этот болевой синдром в мышцах чисто физиологический. Облегчить мышечную боль можно самомас-

сажем болевых мест, а также регулярными посещениями бани, так это считается лучшим средством для восстановления организма после нагрузок [13].

К негативным изменениям организма, при которых необходимо прекратить занятия и дать организму восстановиться, относятся [6]:

- тепловой удар (симптомы: головокружение, сильная вялость, тошнота, нарушения координации движений и т.д.), при получении которого рекомендуется зайти в прохладное место и выпить большое количество воды;

- перетренировка, причины которой заключаются в том, что организм студента не восстановился после болезни, отсутствие полноценного сна, или же студент не отошел от нагрузки предыдущих занятий.

Одним из основных показателей соответствия нагрузки уровню подготовленности организма являются внешние признаки утомления (таблица 2).

Таб. 2. Внешние признаки утомления (External signs of fatigue)

Признак	Степень утомления		
	легкая	значительная	очень большая
Цвет кожи лица и туловища	Небольшое покраснение	Значительное покраснение	Резкое покраснение, побледнение, синюшность губ
Потливость	Небольшая, чаще на лице	Большая голова и туловище	Очень сильное выступление соли
Дыхание	Учащенное ровное	Значительное учащение периодически через рот	Резко учащенное, поверхностное, появление отдышки
Движение	Не нарушены	Неуверенные	Покачивания, нарушение координации движений, дрожание конечностей – тремор
Внимание	Безошибочное	Неточность выполнения команд	Замедленное выполнение заданий
Самочувствие	Жалоб нет	Жалобы на усталость, сердцебиение, отдышку и т.д.	Сильная усталость, боль в ногах, головокружение, головная боль, тошнота и др.

Одна из целей самоконтроля на занятиях по физической культуре заключается в том, чтобы студент научился самостоятельно анализировать свое самочувствие, обрел способность определять в каких моментах он способен продолжить занятие, а в каких ему следует закончить, так как без умения преодолеть себя становится невозможным достигнуть хорошего результата.

Текущий самоконтроль и периодический врачебный контроль повышают эффективность и обеспечивают безопасность занятий физической культурой [10]. Самоконтроль имеет большое образовательное и воспитательное значение для каждого студента, является показателем сознательного отношения учащихся к занятиям физическими упражнениями [3]. При помощи самоконтроля студент и преподаватель физической

культуры могут планировать и проводить занятия в соответствии с состоянием здоровья, физическим развитием и уровнем психологической устойчивости, что благоприятно отражается на умственной и физической работоспособности, на учебе и спортивных результатах.

Таким образом, задачами самоконтроля являются [1]:

- научить студентов более внимательно относиться к своему здоровью;
- привить обучающимся необходимые навыки личной и общественной гигиены;
- обучить их простейшим методам самонаблюдения при занятиях физическими упражнениями;
- установить более тесную связь учащихся с врачом и преподавателем физической культуры;
- научить регистрировать и оценивать получаемые данные;

– научить студентов использовать данные самоконтроля для определения степени физического развития, уровня тренированности и состояния здоровья.

Выводы. Итак, регулярное ведение дневника дает возможность определить эффективность средств и методов, занятий, оптимального планирования величин интенсивности физической нагрузки и отдыха в отдельном занятии. [15] Что же касается самоконтроля, то, как уже было сказано выше, его необходимо вести как во время занятий, так и во время отдыха. Такой самоконтроль помимо воспитательного значения, придает более сознательно относиться к занятиям по физической культуре, соблюдать правила личной и общественной гигиены, режима учебы, труда, быта и отдыха [14]. Кроме того, самоконтроль необходим для предотвращения различного рода травм и профилактики болезней.

1. Ахмаева, И. В. Контроль и самоконтроль при занятиях физической культурой: метод. реком. / И.В. Ахмаева, И.Л. Лукашкова, Т.Е. Старовойтова. – Могилёв: МГУ имени А. А. Кулешова, 2006. – 32 с.
2. Агеев, В. У. Олимпийские игры. Из прошлого в будущее / В.У. Агеев, Г.М. Поликарпова. – СПб.: ГАФК им. П.Ф. Лесгафта, 1996. – 280 с.
3. Баранов, В. А. Физическая культура как институт социального воспроизводства личности: учебное пособие / В.А. Баранов. – М.: РГТЭУ, 2010. – 280 с.
4. Букас, И. А. Самоконтроль при занятиях физической культурой / И.А. Букас, А.В. Ключков // Сборник статей Международной научной конференции, посвященной 105-летию МГУ имени А.А. Кулешова. Под общей редакцией А.С. Мельниковой, 2019. – 268 с.
5. Васильева, А. Г. Методика самостоятельной подготовки к сдаче контрольных нормативов для поступления на военную кафедру СамГТУ: учебное пособие / А.Г. Васильева, М.В. Димеева, Е.Д. Минибаева, А.А. Васильев, А.К. Морозова, Л.В. Панкова, В.И. Морозов. – Самара: Самар. гос. техн. ун-т, 2020.
6. Васильева, А. Г. Самостоятельная физическая подготовка студентов для поступления в военный учебный центр СамГТУ: учебное пособие / А.Г. Васильева, А.А. Васильев, А.Д. Воронин, А.Н. Зорин, В.И. Морозов, В.Н. Трофимов. – Самара: Самар. гос. техн. ун-т, 2022 – 12 с.
7. Готовцев, П. И. Самоконтроль при занятиях физической культуры / П.И. Готовцев, В.И. Дубровский. – М.: Физкультура и спорт, 1984.
8. Кун, Л. Всеобщая история физической культуры и спорта / Л. Кун. – М.: Радуга, 1982. – 400 с.
9. Лобачев, Д. А. Физическая подготовка студентов в техническом вузе: учеб. пособие / Д.А. Лобачев, И.Г. Аракелян, В.В. Калянов, Н.А. Пентуганова, В.В. Ракитин. – Самара: Самар. гос. техн. ун-т, 2018. – 63 с.
10. Назаренко, Л. Д. Оздоровительные основы физических упражнений / Л.Д. Назаренко. – М.: ВЛАДОС-ПРЕСС, 2002. – 240 с.
11. Родиченко, В. С. Твой олимпийский учебник / В.С. Родиченко. – М.: Советский спорт, 2019. – 216 с.
12. Столбов, В. В. История физической культуры / В.В. Столбов. – М.: Просвещение, 2000. – 423 с.
13. Цатурова, К. А. История физической культуры зарубежных стран: Учеб.-метод. пособие / К.А. Цатурова. – СПб.: ГАФК им. П.Ф. Лесгафта, 1999.
14. Цатурова, К. А. Физическая культура в России с древнейших времен до конца XVIII века / К.А. Цатурова. – СПб.: ГАФК им. П.Ф. Лесгафта, 1999.
15. Шашкина, О. А. Контроль и самоконтроль на занятиях физической культурой / Л.Б. Дижонова, Т.Н. Хаирова, Л.Н. Слепова, О.А. Шашкина // Международный студенческий научный вестник, 2015. – № 5-3 [Электронный ресурс]. – URL: <https://eduherald.ru/ru/article/view?id=13836> (дата обращения: 18.03.2023).

FORMATION OF SELF-CONTROL IN PHYSICAL TRAINING

© 2023 A.A. Vasiliev, A.K. Morozova, V.I. Morozov
Andrey A. Vasiliev, Senior Lecturer Department

of Physical Education and Sports
E-mail: vasil.andrei2018@yandex.ru
Antonina K. Morozova, Associate Professor Department
of Physical Education and Sports
E-mail: tonya.morozova1958@mail.ru
Vyacheslav I. Morozov, Senior Lecturer Department
of Physical Education and Sports
E-mail: morozov.vyacheslav.60@mail.ru
Samara State Technical University
Samara, Russia

The article discusses the concept of self-control and its role in physical education for students. The authors indicate that without the ability to competently monitor their well-being and physical condition, it will be quite difficult for a student to develop their physical qualities, even if they study under the strict guidance of a teacher. In this article, the authors suggest that the purpose of self-control in physical education is for the student to learn to independently analyze his state of health, gain the ability to determine at what moments he is able to continue the lesson, and at what moments he should finish, since without ability to overcome oneself becomes impossible to achieve a good result. The authors also identify a number of tasks of self-control. One of the effective options for controlling one's condition is a self-control diary, the approximate content of which the authors offer in this article. In this article, the authors consider options for worsening the state of the body, as well as various pain sensations, in which students are advised to reduce physical activity or even refrain from physical education for a while. The article concludes that the formation of self-control among students is an effective means not only for the development of physical qualities, but also for the prevention of various kinds of injuries and the prevention of diseases, as well as the education of such moral qualities as discipline and responsibility.

Key words: self-control, students, physical culture, development of physical qualities, improvement

DOI: 10.37313/2413-9645-2023-25-91-16-21

EDN: DBHCOR

1. Ahmaeva, I. V. Kontrol' i samokontrol' pri zaniyatiiyah fizicheskoy kul'turoy: metod. rekom. (Control and self-control during physical education) / I.V. Ahmaeva, I.L. Lukashkova, T.E. Starovoitova. – Mogilev: MGU imeni A.A. Kuleshova, 2006. – 32 s.
2. Ageev, V. U. Olimpiyskie igriyi. Iz proshlogo v budusch'ee (Olympic Games. From the past to the future) / V.U. Ageev, G.M. Polikarpova. – Spb.: GAFK im.P.F. Lesgafta, 1996. – 280 p.
3. Baranov, V. A. Fizicheskaiya kul'tura kak institute social'nogo vosproizvodstva lichnosti: uchebnoe posobie (Physical culture as an institution of social reproduction of personality) / V.A. Baranov. – M.: RGTEU, 2010. – 280 p.
4. Bukas, I. A. Samokontrol' pri zaniyatiiyah fizicheskoy kul'turoy (Self-control during physical education) / I.A. Bukas, A.V. Klochkov // Sbornik statey Mezhdunarodnoy nauchnoy konferencii posviyash'ennoy 105-letiu MGU imeni A.A. Kuleshova. Pod obsh'ey redakciey A.S. Melnikovoy, 2019. – 268 s.
5. Vasileva, A. G. Metodika samostoiyatel'noy podgotovki k sdache kontrol'nyih normativov dliya postupleniya na voennuiyu kafedru SamGTU: uchebnoe posobie (Methodology of self-preparation for passing control standards for admission to the military department of SamSTU) / A.G. Vasileva, M.V. Dimeeva, E.D. Minibaeva, A.A. Vasilev, A.K. Morozova, L.V. Pankova, V.I. Morozov. – Samara: Samar. gos. tehn. un-t, 2020.
6. Vasileva, A. G. Samostoiyatel'naiya fizicheskaiya podgotovka studentov dliya postupleniya v voenniyiy uchebniyiy centr SamGTU: uchebnoe posobie (Self-study physical training of students for admission to the military training center SamSTU) / A.G. Vasileva, A.A. Vasilev, A.D. Voronin, A.N. Zorin, V.I. Morozov, B.N. Trofimov. – Samara: Samar. gos. tehn. un-t, 2022 – 128 s.
7. Gotovtsev, P. I. Samokontrol' pri zaniyatiiyah fizicheskoy kul'turiyi (Self-control during physical education) / P. I. Gotovtsev, V.I. Dubrovskiy. – M.: Fizkul'tura i sport, 1984.
8. Kun, L. Vseobsch'iya istoriya fizicheskoy kul'turiyi i sporta (General history of physical culture and sports) / L. Kun. – M.: Raduga, 1982. – 400. P.
9. Lobachev, D. A. Fizicheskaiya podgotovka studentov v tehicheskom vuze: ucheb. posobie (Physical training of students in a technical university) / D.A. Lobachev, I.G. Arakeliyan, V.V. Kaliyaniov, N.A. Pentuganova, V.V. Rakitin. – Samara: Samar. gos. tehn. un-t, 2018. – 63 p.
10. Nazarenko, L. D. Ozdorovitel'niye osnovniyi fizicheskikh uprazhneniy (Health basics of physical exercises) / L.D. Nazarenko. – M.: VLADOS-PRESS, 2002. – 240 c.

11. Rodichenko, V. S. Tvoi olimpiyskiy uchebnyk (Your Olympic textbook) / V.S. Rodichenko. – M.: Sovetskiy sport, 2019. – 216 p.
12. Stolbov, V. V. Istoriya fizicheskoy kul'turiyi (History of physical culture) / V.V. Stolbov. – M.: Prosvetshenie, 2000. – 423 p.
13. Caturova, K. A. Istoriya fizicheskoy kul'turiyi zarubezhnyih stran: ucheb.-metod. posobie (History of physical culture of foreign countries) / K.A. Caturova. – SPb.: GAFK im. P.F.Lesgafta, 1999.
14. Caturova, K. A. Fizicheskaya kul'tura v Rossii s drevneishih vremen do XVIII veka (Physical culture in Russia from ancient times to the end of the 18th century) / K.A. Caturova. – SPb.: GAFK im. P.F.Lesgafta, 1999.
15. Shashkina, O. A. Kontrol' i samokontrol' na zaniyatiyah fizicheskoy kul'turoy (Control and self-control during physical education) / L.B. Dizhonova, T.N. Hairon, L.N. Slepova, O.A. Shashkina // Mezhdunarodniyiy studencheskiy nauchniyiy vestnik. – 2015. – № 5-3 [Electronic resource]. – URL: <https://eduherald.ru/ru/article/view?id=13836> (date of the application: 18.03.2023).

УДК 378.4:004.77 (Университеты / Применения компьютерных сетей)

ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИН ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО ЦИКЛА

© 2023 О.В. Гукасян¹, Е.В. Лизунова¹, Е.А. Макарова¹, Е.Н. Чеканушкина²

Гукасян Офик Варужановна, аспирант

E-mail: gukasyanofik@yandex.ru

Лизунова Елена Владимировна, кандидат педагогических наук, доцент

кафедры биологии, экологии и методики обучения

E-mail: elen-lizunova@yandex.ru

Макарова Екатерина Александровна, кандидат педагогических наук, доцент

кафедры биологии, экологии и методики обучения

E-mail: ekaterinamakarova@yandex.ru

*Чеканушкина Елена Николаевна, кандидат педагогических наук, доцент
кафедры «Педагогика, межкультурная коммуникация и русский язык как иностранный»*

E-mail: elenacheka@mail.ru

¹Самарский государственный социально-педагогический университет

²Самарский государственный технический университет

Самара, Россия

Статья поступила в редакцию 13.04.2023

Проблему экологической безопасности в настоящее время можно отнести к числу самых актуальных в сфере образовательных, поскольку профессиональная деятельность человека тесно связана с экономической. В связи с этим возникает дефицит внимания специалистов к экологической ситуации окружающей среды, ее безопасности. Проблемы экологической безопасности существовали всегда, однако, именно в современном мире они оказались в центре внимания мировой общественности, т.к. существующая угроза безопасности человечества, связанная с бездумным его отношением к проблемам экологии, к собственной безопасности. В статье рассматриваются актуальные вопросы формирования экологической безопасности в профессиональной подготовке будущих учителей при изучении дисциплин естественнонаучного цикла. Авторами обозначены ключевые аспекты данной проблемы и предложены эффективные методы и формы обучения, которые позволяют сформировать у будущих учителей глубокое понимание экологических проблем и компетенций в области экологической безопасности. Также обсуждаются возможности использования авторской программы «Основы экологической безопасности» для решения данной проблемы. Результаты исследования могут быть полезными для преподавателей высшей школы, занимающихся профессиональной подготовкой будущих учителей, и педагогов средних школ.

Ключевые слова: экологическая безопасность, будущие учителя, дисциплины естественнонаучного цикла, профессиональная подготовка

DOI: 10.37313/2413-9645-2023-25-91-22-27

EDN: DHSOTA

Введение. Одной из актуальных проблем сегодняшнего дня является экологическая безопасность, т.к. с каждым годом наблюдается резкое ухудшение экологической ситуации в мире, что приводит к серьезным последствиям для здоровья человека и окружающей среды. Стоит отметить, что на современном этапе развития общества в условиях усложнения общественных, эко-

номических, биоэкологических факторов происходят серьезные изменения в отношении человека к окружающей среде, ее безопасности. В связи с этим вопросы формирования экологической безопасности у будущих специалистов становятся особенно актуальными, что способствует обозначению поиска условий для развития у них экологических знаний в области природосбережения.

Важно заметить, что об актуальности проблемы формирования экологической безопасности у будущих специалистов говорит немалое количество современных научных педагогических исследований отечественных ученых (С.П. Данченко [1], Л.Р. Михайлова [4], К.В. Степанов [6] и др.). Так, в своих работах авторы, рассматривая вопросы экологической направленности, раскрывают основные способы и методы формирования у обучающихся высшей школы готовности к осуществлению безопасной жизнедеятельности, способности предотвращать, избегать и преодолевать опасности, возникающие в условиях экстремальных ситуаций, контролируя при этом свое психоэмоциональное состояние и поведение.

По мнению А.И. Муравых, «экологическая безопасность – это определенное состояние защищенности жизненно необходимых биологических и экологических интересов личности, прежде всего, его основных прав на чистую, здоровую, экологоблагоприятную для жизни окружающую естественную среду, возникающее при достижении гармоничного сосуществования окружающей природной среды и хозяйственной деятельности индивида, когда уровень нагрузки на природную окружающую среду не превышает ее способности к самовосстановлению» [5].

В рамках профессиональной подготовки будущих специалистов, в том числе и будущих учителей, содержательный компонент экологической безопасности может быть реализован посредством таких учебных курсов, как «Естествознание», «Биология», «Химия», «Физика», «География» и др. Учитывая тем самым ключевую значимость решения экологических вопросов в обучении будущих учителей, важно определить образовательные возможности дисциплин естественнонаучного цикла в формировании у них экологической безопасности.

Стоит отметить, что важной задачей профессиональной подготовки студентов в области экологической безопасности является их компетентность в предмете, приобретение глубокого понимания экологических проблем на уровне теории и практики, а также постановка правильных задач для их решения. Благодаря этому студенты смогут грамотно ориентироваться в возникающих экологических ситуациях, находить оптимальные решения, компетентно организовывать процесс предотвращения и устранения экологических проблем.

История вопроса. В работе А.Д. Хуршудова «Концепция экологической безопасности ресурсной северной территории», «экологическая безопасность представляет собой одну из ведущих составляющих национальной безопасности, сумму естественных, общественных и других условий, которые обеспечивают безопасную жизнь и деятельность проживающего (либо действующего) на определенной территории населения» [7].

А.И. Лобачев в своем учебнике «Безопасность жизнедеятельности» считает, что «экологическая безопасность – это такой вид безопасности жизнедеятельности, для осуществления которой индивид обязан, с одной стороны, воевать с опасностями и угрозами естественного характера, а с другой – защищать природную среду в результате экологических, природозащитных мероприятий от хищнического истребления редких видов флоры и фауны, вырубке лесов, браконьерского вылова рыбы, отравления водных ресурсов сточными водами промышленных предприятий, разрушения озонового слоя атмосферы» [3].

В работе А.П. Костина «Экополитология и глобалистика» экологическая безопасность рассматривается как «сумма экологических процессов, действий и состояний, способных привести к образованию эколого-экономического ущерба дальнейшего состояния окружающей природной среды» [2].

Основные виды деятельности, обеспечивающие экологическую безопасность, представлены на рисунке 1.

Необходимо отметить, что содержание и структура дисциплин естественнонаучного цикла основаны на идеях природосбережения и рационального использования природных ресурсов; развития у будущих специалистов жизненной позиции, направленной на предотвращение экологических угроз и обеспечение экологической безопасности.

Изучение дисциплин естественнонаучного цикла способствует развитию у будущих учителей определенных представлений об экологической безопасности благодаря следующим их особенностям: во-первых, наряду с усвоением теоретических знаний огромное значение отводится практической деятельности (лабораторные работы, природоведческие экскурсии, проектная деятельность, практические работы, экспериментальная деятельность и др.); во-вторых, содержание данных курсов и их направленность

дают возможность осуществить связь аудиторной и внеаудиторной деятельности.

Рис. 1. Виды деятельности, обеспечивающие экологическую безопасность (Activities that ensure environmental safety)



В процессе осуществления практической деятельности со студентами педагогического вуза решение обозначенной проблемы осложняется отсутствием не только времени для развития системных биоэкологических компетенций в области экологической безопасности, но и нехваткой необходимых методических рекомендаций, средств обучения и т.д.

Целью исследования явилась проверка эффективности авторской программы «Основы экологической безопасности» для обучающихся педагогического вуза, направленной на формирование у них экологической безопасности (таблица 1).

Таб. 1. Учебно-тематический план курса «Основы экологической безопасности» (Educational and thematic plan of the course «Fundamentals of environmental safety»)

№ п/п	Раздел. Тема	Кол-во часов
1	Раздел 1. Экологическая безопасность: стратегия выживания. Введение. Ведущие цели и задачи курса. Сущность понятия «экологическая безопасность». Основные уровни экологической безопасности: международный, национальный, региональный, локальный, местный. Загрязнение биосферы (атмосферы, гидросферы и литосферы) и биоты. Доминирующие проблемы и основные способы защиты живой оболочки Земли в современных условиях. Красная книга Поволжья. Ядовитые комнатные растения. Устный журнал «Путешествие в мир опасностей». Устный журнал «Ядовитые растения Самарской области».	10

	Практическая работа «Редкие растения и животные Самарского региона».	
2	Раздел 2. Современные экологические проблемы и их последствия. Глобальные и региональные современные экологические проблемы. Современная среда обитания и здоровье человека. Ценности природной среды. Охрана природозащитных объектов. Игра «Экологическая безопасность».	10
3	Раздел 3. Правила экологической безопасности. Ключевые правила безопасного обращения с несъедобными грибами. Основные правила безопасного обращения с ядовитыми растениями (в том числе с комнатными). Ведущие правила безопасного обращения с ядовитыми ягодами и плодами. Основные способы защиты от болезнетворных бактерий. Дидактическая игра «Невидимый мир или все о бактериях». Проект «Природа – наш общий дом». Эксперимент «Определение качества воды».	14
	Итого:	34

Методы исследования. Авторская программа включала в себя журналы на тему «Путешествие в мир опасностей» и «Ядовитые растения Самарской области», игры «Невидимый мир или все о бактериях» и «Экологическая безопасность», проект «Природа – наш общий дом», практическую работу «Редкие растения и животные Самарского региона, эксперимент «Определение качества воды».

В соответствии с целью и задачами педагогического исследования эксперимент включал в себя следующие этапы:

1. Пилотный этап, задачей которого было выяснение отношения обучающихся педагогического университета к понятию «экологическая безопасность».

2. Констатирующий этап, ведущей целью которого было выяснение уровня сформированности экологической безопасности у обучающихся вуза.

3. Формирующий этап, в котором предусматривалась организация и проведение разнообразных видов деятельности будущих специалистов в рамках разработанной авторской программы «Основы экологической безопасности».

4. Контрольный этап заключался в повторном проведении анкетирования респондентов педагогического вуза.

На первом этапе педагогического эксперимента респондентам был предложен тест по теме «Экологическая безопасность». Изучив итоги данного тестового опроса, мы пришли к выводу,

что 87% студентов затрудняются выделить рациональное и достаточно четкое определение термина «экологическая безопасность». Особую трудность вызвали вопросы, которые касались загрязнения биосферы, атмосферы, гидросферы и литосферы. Ответы респондентов позволили сделать вывод о том, что будущие специалисты не имеют точного представления о необходимости формирования экологической безопасности.

На втором этапе определялся уровень экологической безопасности студентов педагогического вуза, который характеризовался степенью сформированности ее основных компонентов: когнитивного, деятельностного, мотивационно-ценностного. Проанализировав полученные результаты, было решено реализовать в экспериментальной группе авторскую программу «Основы экологической безопасности».

Во время третьего этапа педагогического эксперимента данная программа была апробирована с помощью проведения разнообразных мероприятий, таких как: устные журналы, дидактические (ролевые) игры, экологические проекты, практические работы естественнонаучной направленности, экологические эксперименты и т.д.

Результаты исследования. При сравнении уровней сформированности экологической безопасности студентов педагогического университета в начале и в конце исследования в экспериментальной группе было отмечено как значительное увеличение ее среднего и высокого уров-

ней, так и уменьшение количества будущих учителей с низким уровнем в результате их перехода на средний, что нельзя сказать о контрольной

группе, в которой изменения были совершенно незначительными (рис. 2).

Рис. 2. Уровни сформированности экологической безопасности в контрольной и экспериментальной группах (Levels of formation of environmental safety in the control and experimental groups)



Выводы. Таким образом, полученные в ходе педагогического эксперимента результаты являются положительными, что свидетельствует о значительном росте уровня сформированности

экологической безопасности у студентов педагогического университета по всем исследуемым компонентам.

1. Данченко, С. П. Практикум в курсе «Основы безопасности жизнедеятельности» как условие адаптации учащихся к экстремальным ситуациям [Текст]: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / С.П. Данченко. – Санкт-Петербург, 2014. – 18 с.
2. Костин, А. И. Экополитология и глобалистика [Текст]. – М., 2005. – 124 с.
3. Лобачев, А. И. Безопасность жизнедеятельности [Текст]: учебник для вузов. – М.: Юрайт-Издат, 2016. – 360 с.
4. Михайлов, Л. Р., Маликова, О. Е., Шатровой, К. О. Психологическая безопасность. Человеческий фактор [Текст] // Основы безопасности жизнедеятельности. – 2015. – №4. – С. 44-48.
5. Муравых, А. И. Всеобщее управление экологической безопасностью [Текст] // Экономика природопользования. – 2007. – № 4. – С. 9-44.
6. Степанов, К. В. Подготовка будущих учителей начальных классов к обеспечению безопасной жизнедеятельности младших школьников [Текст]: автореф. дис....кан. пед. наук / К.В. Степанов. – Тула, 2018. – 23 с.
7. Хуршудов, А. Г. Концепция экологической безопасности ресурсной северной территории [Текст] // Биологические ресурсы и природопользование. – 1997. – Вып. 1. – С. 87-98.

FORMATION OF ENVIRONMENTAL SAFETY IN PROFESSIONAL TRAINING OF FUTURE TEACHERS IN THE STUDY OF DISCIPLINES THE NATURAL SCIENCE CYCLE

© 2023 O.V. Ghukasyan¹, E.V. Lizunova¹, E.A. Makarova¹, E.N. Chekanushkina²

Ofik V. Ghukasyan, Postgraduate Student

E-mail: gukasyanofik@yandex.ru

Elena V. Lizunova, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor

Department of Biology, Ecology and Teaching Methods

E-mail: elen-lizunova@yandex.ru

Ekaterina A. Makarova, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor

Department of Biology, Ecology and Teaching Methods

E-mail: ekaterinamakarova@yandex.ru

*Elena N. Chekanushkina, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor
Department «Pedagogy, intercultural communication and Russian as a foreign language»*

E-mail: elenacheka@mail.ru

¹Samara State University of Social Sciences and Education

²Samara State Technical University

Samara, Russia

The problem of environmental safety can now be attributed to the most pressing educational problems, since the professional activity of a person is closely related to economic activity. In this regard, there is a lack of attention of specialists to the ecological situation of the environment, its safety. The problems of environmental safety have always existed, however, it is in the modern world that they have become the focus of attention of the world community, because the existing threat to the security of mankind is associated with its thoughtless attitude to environmental problems, to its own security. The article discusses the topical issues of the formation of environmental safety in the professional training of future teachers in the study of disciplines of the natural science cycle. The authors have identified the key aspects of this problem and proposed effective methods and forms of education that allow future teachers to form a deep understanding of environmental problems and competencies in the field of environmental safety. The article also discusses the possibilities of using the author's program «Fundamentals of Ecological Safety» to solve this problem. The results of the study can be useful for teachers of higher education and secondary schools involved in the professional training of future teachers.

Keywords: environmental safety, future teachers, disciplines of the natural science cycle, professional training

DOI: 10.37313/2413-9645-2023-25-91-22-27

EDN: DHSOTA

1. Danchenko, S. P. Praktikum v kurse «Osnovy bezopasnosti zhiznedeyatel'nosti» kak usloviye adaptatsii uchashchikhsya k ekstremal'nym situatsiyam (Practicum in the course «Fundamentals of life safety» as a condition for students' adaptation to extreme situations) [Tekst]: avtoreferat dissertatsii na soiskaniye uchenoy stepeni kandidata pedagogicheskikh nauk / S.P. Danchenko. – Sankt-Peterburg, 2014. – 18 s.
2. Kostin, A. I. Ekopolitologiya i globalistika (Ecopolitology and global studies) [Tekst]. – M., 2005. – 124 s.
3. Lobachev, A. I. Bezopasnost' zhiznedeyatel'nosti (Life safety) [Tekst]: uchebnyk dlya vuzov. – M.: Yurayt-Izdat, 2016. – 360 s.
4. Mikhaylov, L. R., Malikova, O. Ye., Shatrovov, K. O. Psikhologicheskaya bezopasnost'. Chelovecheskiy faktor (Psychological safety. Human factor) [Tekst] // Osnovy bezopasnosti zhiznedeyatel'nosti. – 2015. – №4. – S. 44-48.
5. Muravykh, A. I. Vseobshcheye upravleniye ekologicheskoy bezopasnost'yu (General management of environmental safety) [Tekst] // Ekonomika prirodopol'zovaniya. – 2007. – № 4. – S. 9-44.
6. Stepanov, K. V. Podgotovka budushchikh uchiteley nachal'nykh klassov k obespecheniyu bezopasnoy zhiznedeyatel'nosti mladshikh shkol'nikov (Training of future primary school teachers to ensure the safe life of younger students) [Tekst]: avtoref. dis....kan. ped. nauk / K.V. Stepanov. – Tula, 2018. – 23 s.
7. Khurshudov, A. G. Kontseptsiya ekologicheskoy bezopasnosti resursnoy severnoy territorii (The concept of environmental safety of the resource northern territory) [Tekst] // Biologicheskkiye resursy i prirodopol'zovaniye. – 1997. – Vyp. 1. – S. 87-98.

УДК 378.4: 378.14 (Университеты / Организация учебной работы)

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ ПРОЦЕССОМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СЕРВИСОВ WEB 2.0 (НА ПРИМЕРЕ ЛИЦЕЯ №1 «СПУТНИК»)

© 2023 Р.А. Еремкин¹, В.Р. Аветисян², А.А. Семенов²

Еремкин Роман Александрович, заместитель директора по безопасности и АХЧ

E-mail: kub2@yandex.ru

*Аветисян Владимир Рудольфович, кандидат исторических наук, доцент
кафедры биологии, экологии и методики обучения*

E-mail: vladimir.avetisyan26@mail.ru

*Семенов Александр Алексеевич, кандидат биологических наук, доцент,
заведующий кафедрой биологии, экологии и методики обучения*

E-mail: alals@yandex.ru

¹Лицей № 1 «Спутник»

²Самарский государственный социально-педагогический университет
Самара, Россия

Статья поступила в редакцию 17.04.2023

В условиях развития человеческой цивилизации цифровые технологии все более плотно входят в нашу жизнь. Образование как социальный институт во многом определяет пути развития общества. В связи с этим образовательным организациям необходимо постоянно совершенствовать систему коммуникаций для более эффективного функционирования и развития, а также использовать современные средства коммуникаций. Внедрение информационных технологий в процесс управления заметно повышает эффективность коммуникационных процессов в образовательной организации и способствует эффективному решению управленческих задач. В данной статье на основе отдельно взятого учебного заведения рассмотрены возможности применения сервисов Web 2.0 в осуществлении управления образовательным процессом. Авторы приходят к выводу о том, что сервисы Web 2.0 и составляющие ее информационно-коммуникационная образовательная платформа «Сферум», облачное хранилище «Яндекс.Диск», сервисы для командной работы с документами «Яндекс.Документы» и онлайн-опросами «Яндекс.Формы», сервис для создания и редактирования интеллект-карт «Mindomo» могут быть использованы в качестве одного из способов цифровизации управленческого процесса в образовательной организации. Для определения степени необходимости предложенных ресурсов осуществлялась работа с педагогическим коллективом (анкетирование, наблюдение, беседы, тестирование).

Ключевые слова: образовательный процесс, управление, сервис Web 2.0, цифровизация образования

DOI: 10.37313/2413-9645-2023-25-91-28-33

EDN: DNEXYB

Введение. Цифровизация в системе образования развивается ускоренными темпами. Это можно объяснить, как постоянно изменяющимся миром и появлением новых технологий, требующих грамотных специалистов, так и заинтересованностью педагогов и учащихся сделать образовательный процесс в школе более доступным и интересным. Примечательно, но в зависимости от объективных фактов в разные периоды времени делается акцент на развитие тех или иных цифровых технологий. К примеру, сегодня человеком активно осваиваются возможности реализации дистанционного обучения.

Не только проведение уроков трансформировалось в новый формат, но и управление образованием перешло на электронный документооборот: вместо предоставления отчетов на бумажных носителях многие стали пользоваться электронными устройствами хранения информации. Немаловажную роль в процессе цифровизации образовательной среды играет система Интернет. Ресурсы и возможности Интернета используют не только для преподавания, но и организации управления образовательным учреждением. Ни для кого не секрет, что большую часть заданий и поручений сотрудники получают по электронной

почте, а в качестве хранилища данных используют облачные хранилища. В связи с необыкновенным разнообразием интернет-площадок возникает потребность в создании единой системы управления образовательным процессом.

Для оптимизации управления образовательным процессом требуются некоторые (цифровые) трансформации и нововведения, которые бы подразумевали использование всех возможностей современных ИКТ-технологий для эффективной организации образовательного процесса, а также повышение ИКТ-компетентности сотрудников образовательного учреждения.

В данной статье предпринята попытка демонстрации построения управленческой системы на основе сервисов Web 2.0 Яндекс.Формы, Mindomo, Сферум, способствующих улучшению взаимодействия социальных институтов в управлении образовательной системой и педагогического менеджмента. Само исследование было проведено на базе лицея № 1 «Спутник» г.о. Самара.

Методы исследования. Для достижения поставленных задач было необходимо использование различных методов исследования. В первую очередь это анализ собственного опыта работы в образовательной организации. При определении степени необходимости предложенных ресурсов осуществлялась работа с педагогическим коллективом (анкетирование, наблюдение, беседы, тестирование). В результате разработана модель управленческой системы образовательной организации с учетом использования заявленных в статье ресурсов. Также необходимо было провести общий анализ имеющейся психолого-педагогической, научной и методической литературы о системах управления образовательных организаций и о сервисах Web 2.0.

Материалы исследования. В основу исследования легли нормативно-правовые и законодательные акты разного уровня, определяющие управление образовательным процессом, а также устав Лицея № 1 «Спутник».

История вопроса. Историографию заявленной нами проблемы можно разделить на несколько групп. К первой группе относятся труды по изучению самого управления образовательным процессом. Среди них работы Н.М. Борытко [3], С.В. Воробьевой [4], Н.И. Мовчан [10] и др. К другой группе логично отнести исследования по изучению сервиса Web 2.0 в системе образования. Это публикации Т.В. Беловой [2], О.Ю. Заславская [8], Н.А. Максимовой [9], В.В. Алмаевой [1] и др. Они

считают, что с введением новых стандартов в образовании роль цифровых технологий в данной отрасли будет неумолимо расти. Развитие Интернета, компьютерных сетей и систем телекоммуникаций позволяет приобретать знания в новых социально-экономических условиях.

Результаты исследования. Сочетание игровых уроков с информационными технологиями сервисов Web 2.0 становится одной из тех уникальных форм обучения, которые способны сделать увлекательными и интересными не только работу обучающихся на творческо-поисковом уровне, но и освоение учебных дисциплин в целом [6, с. 33]. Примечательно, что благодаря современным технологиям можно не только обогатить урок аудио- и видеоматериалами, но и в целом организовать управление образовательным процессом, которое должно строиться на основе принципов законности, демократии, автономии и информационной открытости [7, с.10].

Принцип законности определяет, что управление образовательным процессом должно быть организовано в соответствии с утвержденными и принятыми в стране законодательными актами (Конституция РФ, ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», ФЗ «О персональных данных» и др.). Принцип демократии обязывает учитывать интересы всех участников образовательного процесса. За сохранение определенной самостоятельности образовательного учреждения в решении отдельных вопросов отвечает принцип автономии. Информационная открытость определяется информированием общества о деятельности образовательных организаций и управленческих структур, об особенностях образовательной политики и ее реализации. Исходя из вышеперечисленного, можно отметить, что сам процесс управления образовательным процессом является весьма сложной системой. В связи с чем требуется внимательный подход в выборе и внедрении различных нововведений.

Целью настоящей статьи является разработка возможности применения сервисов Web 2.0 в реализации проекта управления образовательным процессом. В частности, подготовка педагогического коллектива к внедрению в работу организации технологических инноваций, а также создание необходимых условий для повышения квалификации, переобучения, самообразования педагогов и сотрудников.

В качестве объекта исследования был взят Лицей №1 «Спутник» г.о. Самара. Проанализировав

структуру управления лицеем, мы пришли к выводу, что она в данной образовательной организации обладает необходимыми ресурсами для цифровой трансформации с учётом использования сервисов Web 2.0. Подробнее рассмотрим возможности данного сервиса и его компонентов.

Неотъемлемой частью образовательного процесса являются видеоконференции, организация которых в последнее время усложнилась из-за непростой геополитической обстановки и блокировки некоторых платформ. В связи с этим нам необходимы отечественные сервисы видеоконференцсвязи, обеспечивающие стабильность работы программного обеспечения. Так, уже в 2020 г. на основании Приказа Министерства просвещения РФ от 22 декабря 2020 г. № 761 в отдельных регионах страны в качестве эксперимента стала внедряться цифровая образовательная среда [11]. Такой информационно-коммуникационной образовательной платформой для учителей и учеников стал «Сферум», который с 2022 г. уже был доступен по всей России. Все участники образовательного процесса могут быть задействованы в нем в дистанционном формате. Регистрация в «Сферуме» проходит через технологическое решение VK ID, которое использует платформа Сферум, и через портал «Госуслуги». Платформа разделяет всех пользователей на четыре роли: администратор, учитель, ученик, родитель [12].

На платформе «Сферум» также доступны следующие информационно-коммуникационные возможности: организация видеоконференцсвязи; размещение документов; публикация статей; размещение видеороликов, подключение к электронному дневнику. Объем размещаемых на платформе документов, видеоматериалов не должен превышать 200 мегабайт. В данной системе допускается размещение информационных документов для общего пользования (например, расписания), но не внутренние рабочие документы. Для таких документов необходим другой сервис.

С 2012 г. в России доступен сервис «Яндекс.Диск», позволяющий хранить и редактировать файлы на файловых серверах «Яндекса». Благодаря сервису возможна синхронизация

между всеми подключенными устройствами, сохранение файлов из интернета сразу в облачное хранилище, а также совместная работа с файлами документов, таблиц и презентаций.

Другим полезным для управления образовательным процессом сервисом считается «Яндекс.Формы». Благодаря данному сервису возможно создание форм для сбора обратной связи, обращений, регистраций участников на мероприятия, проведения различных опросов и тестов.

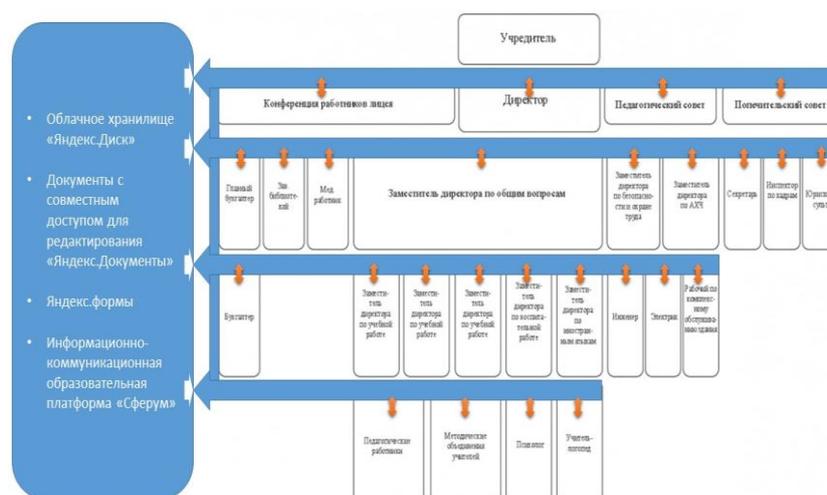
Кроме работы с текущей документацией, для развития организации требуется стратегическое планирование. Среди сервисов Web 2.0 таким онлайн-сервисом является «Mindomo» [13]. Он предназначается для создания и редактирования интеллект-карт, позиционирует себя как программный продукт, разработанный в первую очередь для нужд образования. Разновидности интеллект-карт содержат схемы, структуры, «Рыбий скелет», таблицы, лента времени. Сервис обладает интуитивно понятным интерфейсом, что значительно упрощает работу с ним. Кроме того, установка специального программного обеспечения не требуется. У коллег данный сервис имеет положительные отклики, т.к. теперь педагогическому работнику предоставляется возможность без помощи технических специалистов самостоятельно разработать интерактивные учебные материалы, учитывая собственные методические подходы.

В Лицее №1 «Спутник» активно применяются сервисы Web 2.0 на разных уровнях управления образовательной организацией (рис. 1).

Исходя из рисунка, можно отметить, что руководство и преподавательский состав учреждения взаимодействуют между собой при помощи цифровой системы управления.

Остановимся на некоторых преимуществах данной системы. К примеру, в каталогах, доступных для редактирования, сотрудники могут создавать файлы, которые можно редактировать с помощью сервиса «Яндекс.Документы», самостоятельно настраивая доступ коллег к определенному файлу. При этом у других пользователей не будет такой возможности.

Рис. 1. Структура управления Лицеом №1 «Спутник» (Management structure of Lyceum №1 «Sputnik»)



Стоит отметить, что для успешной реализации сервисов Web 2.0 необходимы определенные требования и условия. К примеру, при проведении дистанционных занятий на дому необходимо организовать «рабочую тишину», что порой сделать непросто [5, с. 9]. Лицей №1 «Спутник» имеет необходимый уровень технического оснащения и достаточную скорость сети Интернет, что позволяет беспрепятственно начать переход на новую систему управления образовательной организации с использованием сервисов Web 2.0 с минимальными финансовыми затратами при полном функционале указанных сервисов.

Выводы. Таким образом, наше исследование показало, что сервисы Web 2.0 и составляющие ее информационно-коммуникационная образовательная платформа «Сферум», облачное хранилище «Яндекс.Диск», сервисы для командной работы с документами «Яндекс.Документы» и онлайн-опросами «Яндекс.Формы», сервис для создания и редактирования интеллект-карт «Mindomo» могут быть использованы в качестве одного из способов цифровизации управленческого процесса в образовательной организации.

1. Алмаева, В. В. Виртуальные социальные сети как составляющая современного образовательного пространства / В.В. Алмаева // Развивающие информационные технологии в образовании: использование учебных материалов нового поколения в образовательном процессе. Материалы конференции «ИТО-Томск 2010». – Томск, 2010. – С. 271-275 [Электронный ресурс]. – URL: ito.edu.ru/2010/Tomsk/III/III-0-1.html (дата обращения 25.12.2017).
2. Белова, Т. В. Некоторые аспекты формирования единой информационно-образовательной среды для оптимизации управления учебно-воспитательным процессом / Т.В. Белова, Е.Ю. Микрюкова, В.И. Микрюков // Актуальные вопросы современной педагогики: материалы VI Международной научной конференции, Уфа, 20-23 марта 2015 года. – Уфа: Лето, 2015. – С. 258-261.
3. Борытко, Н. М. Управление образовательными системами: учебник для студентов педагогических вузов. – Волгоград: Изд-во ВГИПК РО, 2006. – 48 с.
4. Воробьева, С. В. Управление образовательными системами: учебник и практикум для вузов. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 491 с.
5. Еремкин, Р. А. Особенности образовательного процесса при использовании универсальных платформ для дистанционного образования Р.А. Еремкин // Вопросы науки. – 2022. – №4. – С. 7-11.
6. Еремкин, Р. А. Психолого-педагогические основы развития мотивации к обучению с учетом сервисов WEB 2.0 / Р.А. Еремкин, А.М. Бенькович // Образование от «А» до «Я» – 2022. – №1. – С. 33-36.
7. Зайцев, В. С. Управление образовательными системами. Краткий курс лекций для студентов заочной формы обучения: учебное пособие. – Челябинск: Издательство ЗАО «Библиотека А. Миллера», 2019. – 90 с.
8. Заславская, О. Ю. Особенности повышения квалификации учителей в области использования интернет-сервисов нового поколения / О.Ю. Заславская // Вестник МГПУ. Серия: Информатика и информатизация образования. – 2012. – №23. – С. 76-85.
9. Максимова, Н. А. Электронные средства учебного назначения / Н.А. Максимова // Ученые записки ИИО РАО. – 2008. – № 27. – С. 251-252.
10. Мовчан, Н. И. Управление образовательным процессом с позиций качества / Н.И. Мовчан. – Казань: Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2010. – 204 с.

11. Приказ Министерства просвещения РФ от 22 декабря 2020 г. № 761 «Об утверждении Порядка отбора субъектов Российской Федерации, на территории которых проводится эксперимент по внедрению цифровой образовательной среды» [Электронный ресурс]. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202102120009> (дата обращения: 13.03.2023).
12. Сферум – образовательная платформа [Электронный ресурс]. – URL: <https://sferum.ru> (дата обращения: 13.03.2023).
13. Mindomo Help: официальный сайт [Электронный ресурс]. – URL: <https://help.mindomo.com> (дата обращения: 15.03.2023).

MANAGING THE EDUCATIONAL PROCESS USING WEB 2.0 SERVICES (USING THE EXAMPLE OF LYCEUM №1 «SPUTNIK»)

© 2023 R.A. Eremkin¹, V.R. Avetisyan², A.A. Semenov²

Roman A. Eremkin, Deputy Director

E-mail: kub2@yandex.ru

Vladimir R. Avetisyan, Candidate of Historical Sciences, Associate Professor of the Department of Biology, Ecology and Teaching Methods

E-mail: kub2@yandex.ru; vladimir.avetisyan26@mail.ru; alals@yandex.ru

Aleksander A. Semenov, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Biology, Ecology and Teaching Methods

E-mail: alals@yandex.ru

¹Lyceum №1 «Sputnik»

²Samara State University of Social Sciences and Education
Samara, Russia

In the context of the development of human civilization, digital technologies are increasingly entering our lives. Education as a social institution largely determines the ways of development of society. In this regard, educational organizations need to constantly improve the communication system for more effective functioning and development, as well as use modern means of communication. The introduction of information technologies into the management process significantly increases the efficiency of communication processes in the organization and contributes to the effective solution of management tasks. In this article, on the basis of a single educational institution, the possibilities of using Web 2.0 services in the implementation of the management of the educational process are considered. The authors come to the conclusion that Web 2.0 services and its constituent information and communication educational platform "Sferum", cloud storage "Yandex.Disk", services for teamwork with documents "Yandex.Documents" and online surveys "Yandex.Forms", a service for creating and editing Mindomo mind maps can be used as one of the ways to digitalize the management process in an educational organization. To determine the degree of need for the proposed resources, work was carried out with the teaching staff (questionnaires, observation, conversations, testing).

Keywords: educational process, management, Web 2.0 service, digitalization of education

DOI: 10.37313/2413-9645-2023-25-91-28-33

EDN: DNEXYB

1. Almaeva, V. V. Virtual'nye social'nye seti kak sostavlyayushchaya sovremennoogo obrazovatel'nogo prostranstva (Virtual social networks as a component of modern educational space) / V.V. Almaeva // *Razvivayushchie informacionnye tekhnologii v obrazovanii: ispol'zovanie uchebnyh materialov novogo pokoleniya v obrazovatel'nom processe. Materialy konferentsii «ITO-Tomsk 2010»*. – Tomsk, 2010. – S. 271-275 [Elektronnyi resurs]. – URL: ito.edu.ru/2010/Tomsk/III/III-0-1.html (data obrashcheniia 25.12.2017).
2. Belova, T. V. Nekotorye aspekty formirovaniya edinoj informacionno-obrazovatel'noj sredy dlya optimizacii upravleniya uchebno-vospitatel'nyim processom (Some aspects of the formation of a unified information and educational environment for optimizing the management of the educational process) / T.V. Belova, E.Yu. Mikryukova, V.I. Mikryukov // *Aktual'nye voprosy sovremennoj pedagogiki: Materialy VI Mezhdunarodnoj nauchnoj konferencii, Ufa, 20-23 marta 2015 goda*. – Ufa: Leto, 2015. – S. 258-261.
3. Borytko, N. M. Upravlenie obrazovatel'nymi sistemami (Management of educational systems): uchebnik dlya studentov pedagogicheskikh vuzov. – Volgograd: Izd-vo VGIPK RO, 2006. – 48 s.

4. Vorob'eva, S. V. Upravlenie obrazovatel'nymi sistemami: uchebnik i praktikum dlya vuzov (Management of educational systems). – Moskva: Izdatel'stvo Yurajt, 2023. – 491 s.
5. Eremkin, R. A. Osobennosti obrazovatel'nogo processa pri ispol'zovanii universal'nyh platform dlya distancionnogo obrazovaniya (Features of the educational process when using universal platforms for distance education) / R.A. Eremkin // Voprosy nauki. – 2022. – №4. – S. 7-11.
6. Eremkin, R. A. Psihologo-pedagogicheskie osnovy razvitiya motivacii k obucheniyu s uchedom servisov WEB 2.0 (Psychological and pedagogical foundations of the development of motivation for learning, taking into account WEB 2.0 services) / R.A. Eremkin, A.M. Ben'kovich // Obrazovanie ot «A» do «Ya» – 2022. – №1. – S. 33-36.
7. Zajcev, V. S. Upravlenie obrazovatel'nymi sistemami (Management of educational systems). Kratkij kurs lekcij dlya studentov zaочноj formy obucheniya: uchebnoe posobie. – Chelyabinsk: Izdatel'stvo ZAO «Biblioteka A. Millera», 2019. – 90 s.
8. Zaslavskaya, O. Yu. Osobennosti povysheniya kvalifikacii uchitelej v oblasti ispol'zovaniya internet-servisov novogo pokoleniya (Features of teachers' advanced training in the use of new generation Internet services) / O. Yu. Zaslavskaya // Vestnik MGPU. Seriya: Informatika i informatizaciya obrazovaniya. – 2012. – № 23. – S. 76-85.
9. Maksimova, N. A. Elektronnye sredstva uchebnogo naznacheniya (Electronic means of educational purposes) / N.A. Maksimova // Uchenye zapiski IIO RAO. – 2008. – № 27. – S. 251-252.
10. Movchan, N. I. Upravlenie obrazovatel'nym processom s pozicij kachestva (Management of the educational process from the standpoint of quality). – Kazan': Kazanskij nauchno-issledovatel'skij tekhnologicheskij universitet (KNITU), 2010. – 204 s.
11. Prikaz Ministerstva prosveshcheniya RF ot 22 dekabrya 2020 g. № 761 «Ob utverzhdenii Poryadka otbora sub"ektov Rossijskoj Federacii, na territorii kotoryh provoditsya eksperiment po vnedreniyu cifrovoj obrazovatel'noj sredy»(Order of the Ministry of Education of the Russian Federation No. 761 dated December 22, 2020 «On Approval of the Procedure for selecting Subjects of the Russian Federation in whose territory an experiment on the introduction of a digital educational environment is being conducted») [Elektronnyi resurs]. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202102120009> (data obrashcheniya: 13.03.2023).
12. Sferum – obrazovatel'naya platforma (Spherum – educational platform) [Elektronnyi resurs]. – URL: <https://sferum.ru> (data obrashcheniya: 13.03.2023).
13. Mindomo Help: oficial'nyj sajt [Elektronnyi resurs]. – URL: <https://help.mindomo.com> (data obrashcheniya: 15.03.2023).

УДК 378.4:004.77 (Университеты / Применения компьютерных сетей)

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА УЧИТЕЛЯ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ

© 2023 Ю.Д. Ермакова¹, Т.М. Носова²

*Ермакова Юлия Дмитриевна, кандидат педагогических наук,
доцент кафедры «Лингвистика»*

E-mail: ermjul@yandex.ru

*Носова Тамара Михайловна, доктор педагогических наук, профессор
кафедры биологии, экологии и методики обучения*

E-mail: nosova@pgsga.ru

¹Самарский государственный университет путей сообщения

²Самарский государственный социально-педагогический университет
Самара, Россия

Статья поступила в редакцию 17.04.2023

В статье рассматривается актуальная проблема подготовки студентов к профессиональной педагогической деятельности в условиях современных вызовов. Анализируются современные тенденции внедрения цифровых технологий в учебный процесс естественно-научного образования. Рассматривается идея введения цифровых технологий, технических средств обучения в качестве вспомогательных инструментов профессиональной подготовки учителя - естественника, в связи с чем актуальной проблемой является поиск методических приёмов повышения мотивации студентов - будущих педагогов к природоохранной деятельности, в развитии их экологической культуры. Рассмотрена возможность интеграции традиционных педагогических и информационных технологий с целью формирования необходимой для нормального функционирования ФГОС новой информационной среды. На конкретном примере показано существенное влияние дополненной реальности на качество биологического образования. При этом акцентируется внимание на необходимости активизации познавательного процесса в обучении будущих учителей, которая базируется на повышении уровня мотивации обучаемых, развитии интереса к практической педагогической, исследовательской деятельности в процессе обучения, что способствует формированию соответствующих компетенций. Раскрываются вопросы совершенствования подготовки студентов, обучающихся по педагогическим специальностям на основе развития технологической и методической компетентности у студентов – будущих учителей биологии современной школы. В то же время отмечается, что у студентов в недостаточной мере сформированы базовые ценности, которые должны быть присущи педагогическому работнику, допущенному к процессу формирования у ребёнка целостного мировоззрения. В статье анализируются дидактические возможности цифровой образовательной среды в учебном процессе по биологии, достоинства и недостатки мобильного обучения в системе современного биологического образования. На основе совершенствования методической системы организации индивидуально-групповой проектной деятельности в обучении биологии рассматривается ориентированность современного образования на обеспечение наиболее благоприятных условий для обучаемых в целях овладения познанием дисциплины и улучшения качества образовательного процесса.

Ключевые слова: профессиональная подготовка, биологическое образование студентов, экологическое образование студентов

DOI: 10.37313/2413-9645-2023-25-91-34-44

EDN: EGNXPF

Введение. В соответствии с указом Президента РФ от 27 июня 2022 г. №401 текущий 2023 г. объявлен «Годом педагога и наставника». «В знак величайшей общественной значимости профессии учителя 2023 год – год 200-летия со дня рождения одного из основателей российской педагогики К.Д.

Ушинского – будет посвящен в нашей стране педагогам и наставникам. То, какой должна быть современная школа: её инфраструктура, оснащение, уровень обучения, организация внешкольного образования, кружков, спортивных секций – всё это важно. Здесь важен не только труд учителя, но и участие самих учеников и, безусловно,

родителей, потому что только общие дела могут создать школу, в которой интересно учиться, которая притягательна своими возможностями в раскрытии таланта ребят, в подготовке их к взрослой жизни» [11].

Особое значение сегодня имеет профессиональная подготовка учителя-естественника, учителя жизни, её уникальности, ценности, биоразнообразия, неповторимости живого. Значение естественных наук в воспитании и образовании невозможно переоценить, поэтому не случайно, что в своей работе «Значение естественных наук в образовании и преподавании их в школе» Э.А. Россмеслер указывает: «Мать-земля с её тёплым солнечным блеском, с её сладкими плодами и тысячу других даров – вот родина человека, и к этой родине прежде всего должно быть направлено обучение и знание при воспитании и образовании юношества. Земля с её веществами, силами, жизненными явлениями и созданиями есть для нас то, что мы называем природой, и эта природа есть наша родина, в которой быть чужим вредно и стыдно для каждого» [14, с. 9]. «Мало предметов, знание которых бы действовали с такой развивающей силой, как естественные науки. Тема их – не отвлечённое философское положение, а живое явление природы; их средства – непосредственные наблюдения, которые с первого раза приучают мысль к самостоятельной деятельности и удерживают её на реальной почве. Ставя человека в непосредственную связь с целой природой, естественные науки лучше научают понимать его роль в этой природе, условия его деятельности, возможные цели, стремления» [12, с. 51].

История вопроса. Однако вопрос не потерял своей актуальности и в третьем тысячелетии, став предметом обсуждения многочисленных конференций и форумов. Особенности в работе учителя-биолога современной средней школы рассматриваются И.Н. Пономарёвой, которая ставит вопрос: «Что же важного, особенного должно быть в работе современного учителя биолога? Во-первых, надо вернуть предметность в образовательный процесс для школьников. Учебная дисциплина (Биология) должна вызывать интерес к познанию живой природы. В связи с чем необходимо регулярно использовать живые объекты, проводить наблюдения в самой природе, исследовать и сравнивать доступные объекты живого мира, проводить практические работы, экскурсии, знакомить с многообразием живого мира в городе, парках, лесу, водоёме. Активизировать

внеклассное чтение дополнительной литературой. Всё это связано с программой конкретной темы учебной дисциплины и возможностями школы [12, с. 23-26].

Вместе с тем сегодня многие сферы жизни и деятельности человека полностью переведены в цифровую форму. Правительство РФ сформулировало глобальную задачу по всеобщей цифровизации всей экономики страны. В последние годы в системе образования страны высказываются идеи о полном переходе процессов обучения в электронный формат. Если такая реформа будет реализована, она перевернёт не только саму систему образования в её традиционной форме, но весь смысл и предназначение образования, отмечает М.Е. Вайндорф-Сысоева и М.Л. Субычева [2].

Однако учитывая современный уровень технологического прогресса, очевидно, считает А.А. Вербицкий, что альтернативы цифровизации системе обучения нет. Тем не менее, цифровизация не должна превращать очное контактное образование в эрзац, то есть фактически в заочное, дистанционное интернет обучение. Цифровые разработки важны в современной системе образования, но лишь как вспомогательный инструментальный учебный процесс, в котором центральную роль играет взаимодействие «учитель-учащийся» [3,7].

В своей работе А.Ф. Гордова ставит вопрос, чему и как нужно учить сегодня в школах, чтобы современные ученики через несколько лет не были выброшены из процессов промышленной революции, где «мобильный, проникающий повсеместно интернет, искусственный интеллект, обучающие машины, её составные части набирают обороты. Ответить на этот вопрос сложно. Ответ должен предусматривать интеграцию различных областей образования, гуманитарных и естественно-научных, в том числе экологических составляющих [4, с. 17-22].

Сегодня у экологического образования появляется ещё одна задача – возродить у подрастающего поколения интерес к естественно-научным дисциплинам, по различным причинам утраченный. Цифровизация и деятельностный подход в экологическом образовании есть условие возрождения интереса к естественным наукам. При этом школьное экологическое образование – многофункциональный инструмент, обязательная составная часть которого – деятельностный подход. Это направленный на становление сознания личности процесс деятельности человека. По-

этому очень важно, чтобы цифровизация не противоречила деятельностному подходу в образовании, а дополняла его. Рассматривая гносеологические основы (гносеология – от греческого «gnosis» – познание) в теории познания изучаются закономерности и возможности отношения знания (ощущений, восприятий, представлений, понятий) к объективной реальности, исследуются ступени и форма процесса познания, условия и критерии его достоверности и истинности, выступая в качестве её философско-методологической основы [6,].

«Цифровые технологии – основанная на методах кодировки и передачи информации дискретная система, позволяющая совершать множество разноплановых задач за короткий промежуток времени. Цифровые технологии сегодня – это инструмент эффективной доставки, информатизации и знаний до обучающихся; создание учебных материалов; эффективного способа преподавания, построения новой образовательной среды, развивающей и технологически» [1, с. 29-32].

«Информационно-коммуникативные технологии – это процессы и методы взаимодействия с информацией, которые осуществляются с применением устройств вычислительной техники, а также средств телекоммуникации». «Информационно-коммуникативные (интерактивные) технологии – это технологии, с помощью которых происходит обмен информации между преподавателем и учащимся. Поэтому любая педагогическая технология – это информационная технология, так как она позволяет получать и преобразовывать информацию» [19].

Рассматривая вопросы перехода от традиционной системы образования к цифровым методам обучения в своей работе «Цифровизация обучения – за и против» В.П. Сапрыкин, Ю.П. Молоканова анализируют положительные результаты цифровизации учебного процесса, одновременно обозначая риски глобального перехода к цифровым формам обучения и отказа от традиционных методов образования. Плюсы цифровизации образования весьма многочисленны. Это приучает учащихся к самостоятельности, так как система цифрового образования подразумевает самостоятельную работу. Такое воспитание сделает человека более твёрдым. Переход к цифровому образованию вызывает минимизацию бумажной волокиты, экономию финансов и материальных ресурсов, упрощение работы педагогов расширение

возможности учебного процесса. Однако, как указывают авторы, система цифрового образования резко ограничивает круг живого общения, что с кажется в дальнейшем на мотивации, созревании личности, здоровье обучающихся [19].

Вместе с тем цифровые технологии постепенно интегрируются в традиционную систему образования, формируя новую структуру методов учебного процесса. Задача педагогического сообщества разумно подходить к этому процессу, учитывать физиологические, психологические возможности человека. Главное, чтобы это произошло эволюционно, без разрушения сложившейся системы образования.

В своей работе Молоканова Ю.П., рассматривая проблему сохранения здоровья обучающихся в процессе перехода на цифровые методы обучения в школе и в вузе, отмечает тревожную тенденцию снижения показателей здоровья у нынешних выпускников школ. По данным официальной медицинской статистики к первой и второй группе здоровья относятся около 44 % первоклассников, а среди выпускников 11-х классов регистрируются менее 1 % лиц без функциональных отклонений и хронических заболеваний [8].

Применение в современной системе образования цифровых технологий обучения остаётся открытым для дискуссии вопросом. Сформировалось два мнения по поводу цифровизации образования. Экономическое сообщество активно пропагандирует переход на новую систему обучения – «цифровую школу». Модель такого обучения предполагает отказ от классических аудиторных занятий педагога с коллективом одновозрастных учеников и переход к индивидуальному самостоятельному онлайн-обучению под консультативным руководством тьюторов [9].

Педагогическое сообщество видит процесс цифровизации образования иначе. Педагоги принимают цифровые технологии как дополнительные возможности расширения и углубления классического аудиторного учебного процесса. Известно, что существовавшая ранее система обучения в школе неоднократно доказала свою эффективность и здоровье сберегающий потенциал. Современная реформа образования, сопровождающаяся введением ЕГЭ, ОГЭ в школе, переходом от подготовки специалистов в вузах к подготовке бакалавров и магистров, расшатала многолетние устои классической системы образования. В ре-

зультате общество получает малограмотных выпускников школы и таких же выпускников вузов, указывает А.А. Вербицкий [3]. Поэтому не случайно, что в своём «Послании Федеральному собранию» Президент акцентировал внимание на проблемах образования, указав на необходимость реформирования высшей школы [11]. Вместе с тем, обсуждается постоянно опыт внедрения цифровых образовательных технологий в учебно-воспитательный процесс в высших и средних профессиональных учебных заведениях. В работе О.Б. Чехонина, С.А. Кузнецова, Е.В. Никофорова, рассматривают на конкретных примерах использование собственного образовательного сайта [20].

Целью образования сегодня является создание условий для развития и самореализации каждой личности, способной учиться на протяжении всей жизни, легко ориентироваться в информационном пространстве. Стандарты высшего образования нового поколения (ФГОС3+), а также программа развития образования на 2013-2020 гг. определяют вектор модернизации системы образования в России. Ключевыми при этом, являются положения программных и нормативных документов о развитии системы непрерывного обучения, об усилении роли интерактивности, а также о реализации компетентностного междисциплинарного и системно-деятельностного подходов в обучении.

Из этих документов следует, что целью цифровизации профессионального образования является обеспечение широкой доступности к информационно-цифровым ресурсам и использование цифровых технологий в образовательном процессе. Рассматривая цифровые возможности преподавания естественно-научных дисциплин в вузе В.П. Сапрыкин, Ю.П. Молоканова дают анализ процесса усложнения принципа наглядности в системе образования. На основе современных технологий внедрения их в учебный процесс. Исследователи анализируют понятия «цифровые технологии, информационно-коммуникативные технологии, интернет-активные технологии». При этом они выдвигают идею введения цифровых и технических средств обучения в качестве вспомогательных инструментов данного процесса.

Известно, что исторически в преподавании естественно-научных дисциплин широко применялись наглядные пособия. Первоначально в учебном процессе преподаватель использовал

мел и доску для объяснения каких-либо природных процессов и механизмов. По мере увеличения объёмов знаний в учебном процессе стали широко применяться плакаты с готовыми схемами и рисунками по темам обучения. После открытия фотографического процесса широкое распространение образованию получает внедрение диафильмов, диапозитивов, учебных видеофильмов. Их изготовлением занимались специализированные структуры: «Центрнаучфильм», «Медучпособие», которые снабжали наглядностью образовательные учреждения. Внедрение компьютерной техники позволило преподавателям изготавливать авторские визуальные наглядные пособия. В начале этого были прозрачные плёнки для проектора типа «Кодоскоп» [8].

По мере усложнения программ и появления цифровых проекторов у преподавателей появилась возможность демонстрации динамических изображений: мультипликационные и видеофильмы. Длительный эволюционный процесс использования приёма наглядности в обучении не сопровождался никогда полным вытеснением из педагогической практики существовавших ранее педагогических приёмов. Использование в учебной практике естественно-научного образования микроскопических препаратов (цитологических, гистологических, зоологических, паразитологических и других) просто необходимо в профессиональной подготовке учителя. Влажные учебные препараты до сих пор изучаются учащимися.

Вместе с тем информатизация перевела в электронный формат средства обучения (интерактивные доски, ноутбуки, планшеты, мультипроекторы на цифровой основе влились в образовательный процесс. Электронные средства обучения нашли своё применение в естественно-научной области. Данный тип средств обучения применяется на всех этапах изучения предмета биологии (использование виртуальных лабораторий и интерактивных моделей живых организмов, всевозможные тестирования с помощью электронных носителей. Изучение живых организмов и их особенностей с помощью фото и видеофайлов, и мультимедийных презентаций можно использовать на разных этапах обучения: актуализация знаний (онлайн-тестирование); изучение нового материала (электронный учебник); мультимедийная презентация; виртуальная лаборатория); закрепление материала (тренажёры).

Электронные средства обучения биологии и возможность их применения для организации са-

мостоятельной работы учащихся рассматриваются в работе Т.О. Малышевой, А.С. Ермаковой. Они позволяют эффективно проводить самостоятельную работу с учащимися, успешное освоение и закрепления материала. В своей работе исследователи представляют вариант использования мультимедийной презентации как электронного средства обучения для самостоятельной работы учащихся на уроках биологии в виде виртуальной экскурсии. Виртуальная экскурсия – это организационная форма обучения, отличающаяся от реальной экскурсии виртуальным отображением реально существующих объектов (музеи, парки, улицы городов) с целью создания условий для самостоятельных наблюдений, сбора необходимых фактов [10, с. 90-93].

По мнению К.В. Кулеченко и А.Л. Левченко, виртуальные экскурсии обладают большим мотивационным потенциалом для развития познавательного интереса. Виртуальные экскурсии по биологии производят на обучающихся сильное эмоциональное воздействие, которое благоприятно сказывается на повышении мотивации к изучению школьного предмета «Биология», создают «эффект присутствия», мотивируя при этом к самостоятельному получению новых знаний по той или иной теме [9, с. 52-54].

Формирование познавательного интереса к биологии, мотивация учебной деятельности обучаемых зависит от многих факторов, основными из которых являются содержание и объём материала, материально-техническая база обучения, организационные формы, методы обучения. Говоря об отборе содержания учебного материала А.В. Теремов указывает на то, что в него необходимо включать интересные факты, информацию о практической направленности учебного материала, применять средства новых информационных технологий, демонстрировать мультимедиа-презентации. Исследователь считает, что презентация усиливает динамику педагогических воздействий, позволяет выступающему «завоевать внимание аудитории, создаёт возможность для реализации своего «Я», а учитель имеет возможность многократно демонстрировать созданный иллюстративный фрагмент мультимедийного урока, посмотреть на него со стороны, внести необходимые изменения и дополнения» [21, с. 15-24].

Предмет статьи Е.Н. Чеканушкиной, Д.Ф. Пировой – использование Smart-технологий в процессе формирования социально-экологической компетентности в подготовки специалистов. Особую значимость в их подготовке приобретает использование интеллектуальных технологий в образовательном процессе, которые обеспечивают индивидуализацию обучения, мотивацию к познавательной деятельности, развитие осознанного целеполагания, моделирования, личной образовательной траектории, мобильности, удовлетворение образовательных потребностей, формирование востребованных компетенций в будущей профессии [22].

Концепция Smart-образования, указывает В.В. Глухов, нацеливает на обеспечение максимально высокого уровня образования, позволяющего выпускникам колледжей, вузов не только самореализоваться в условиях быстроменяющейся профессиональной среды, но и адаптироваться в инновационном обществе [5].

Методы исследования. В ходе работы нами было апробировано применение виртуальных экскурсий в профессиональной подготовке бакалавров на ЕФ СГСПУ г. Самара по специальности «Биология» и «География», «Биология» и «Химия» при изучении курсов «Зоология», «Зоологическое краеведение», «Теория эволюции». В процессе изучения данных дисциплин студенты готовили презентации по определённым темам («Животные Красной книги Самарской области», «Природоохраняемые территории Самарской области», «Развитие органического мира в Самарской губернии», «Памятники природы Самарской губернии») на их основе разрабатывались виртуальные экскурсии, которые содержали в себе:

- введение (актуальность выбранной темы, практическое значение, её аксиологический воспитательный компонент при работе с учащимися);
- цели и задачи экскурсии;
- основное содержание, этапы экскурсии;
- теоретико-методологические составляющие, применяемые подходы, методы, приёмы;
- дорожная карта (определяли маршрут движения по мере прохождения экскурсии, разрабатывали примеры заданий, которые необходимо было выполнить в процессе экскурсии);
- формулировка выводов, разработка контрольно-измерительных материалов по теме экскурсии.

Результаты исследования. В процессе работы над виртуальной экскурсией студенты изучали тему при помощи аудио-, фото-, видеоматериалов, гиперссылок на литературные источники, интерактивных заданий, представленных на протяжении всей экскурсии. По окончании экскурсии студенты выполняли тест по изучаемому материалу темы.

Особый акцент при подготовке виртуальных экскурсий был сделан на природоохраняемые территории региона Поволжье.

В своих исследованиях Н.Ф. Реймерс определяет природную особо охраняемую территорию как участок биосферы (суши, акватории), с соответствующими слоями атмосферы и литосферы, полностью или частично, постоянно или временно исключенные людьми из традиционно-интенсивного хозяйственного оборота и предназначенных для сохранения экологического равновесия, поддержания среды жизни человечества и его здоровья, охраны природных ресурсов, ценных естественных и искусственных объектов и явлений [15].

Согласно современному определению Международного союза охраны природы (МСОП), к особо охраняемым природным территориям относятся участки суши или моря, специально предназначенные для сохранения и поддержания биоразнообразия, природных и связанных с ними культурных ресурсов и имеющие особый юридический статус [23, 227 с.] Уникальное сочетание экологических и краеведческих характеристик особо охраняемых природных территорий позволяет существенно повысить наполняемость занятий, развить познавательную активность в естественно-научной сфере у обучающихся, сформировать экологическое мышление и культуру у подрастающего поколения, а также в профессиональной подготовке будущих учителей. Особая роль в данном процессе отводится заповедникам, заказникам, памятникам природы регионального значения, имеющим экосистемную, научно-исследовательскую, эстетическую, культурно-образовательную значимость, на которую указывают С.А. Рогов, Н.А. Рогова, В.Н. Ильина. Они могут быть использованы в общеобразовательном процессе как средство повышения экологической культуры обучающихся и эффективное средство профессиональной подготовки будущих учителей, формируя их готовность к практической деятельности. При этом ориентация экологического образования и воспитания на устойчи-

вое развитие территории Самарской области является одним из основных принципов просвещения и формирования экологической культуры и населения Самарской области (Закон об экологическом образовании, просвещении и формировании экологической культуры населения Самарской области, 2013). Это позволяет использовать образовательный и развивающий потенциал ООПТ Самарской области на уроках биологии, что существенно расширяет информационную направленность уроков как экологической, так и краеведческой их составляющей [16].

В настоящее время в Самарской области сформирована уникальная сеть различных особо охраняемых природных территорий. В основе экологической сети находится Жигулёвский государственный природный биосферный заповедник имени И.И. Спрыгина, национальный парк «Самарская Лука», национальный парк «Бузулукский бор» и 211 ООПТ регионального значения [19, с. 37].

Конкретный пример использования потенциала природо-охраняемой территории в образовании представлен в работе студента ЕГФ СГСПУ Яковлевой О.В. В своей презентации и виртуальной экскурсии она обозначила цель, задачи, разработала содержание виртуальной экскурсии.

Цель: воспитание экологического мышления, сознания, мировоззрения обучающихся и сохранение биоразнообразия на планете Земля, посредством создания национальных парков по всей стране.

Задачи:

1. Экологическое воспитание обучаемых, понимание причин взаимозависимости объектов живой природы и человека и антропогенное его влияние на биоразнообразие планеты Земля, уникальность её жизни.

2. Сохранение биоразнообразия в природе и охрана природных историко-региональных особенностей края.

3. Формирование знаний о классификации и систематизации природных объектов, особо охраняемой природной территории – национального парка «Бузулукский бор».

Виртуальная экскурсия содержит материал, характеризующий национальный парк «Бузулукский бор», историю его создания и становления, основные структурные компоненты природоохраняемой территории.

Национальный парк «Бузулукский бор» расположен на территории двух областей: Оренбург-

ской и Самарской, общая площадь которого составила 110 тысяч гектар. Он представляет собой огромный лесной остров, имеющий форму треугольника. В отдаленном прошлом «Бузулукский бор» соединялся с массивами приволжских лесов (Ставропольским, Узюковским, Муранским и другими борами) цепочкой сосновых островков, располагавшихся по реке Самаре [17].

Через середину лесного массива протекает река Боровка. Ландшафт национального парка характеризуется уникальным сочетанием болотных, луговых, степных и лесных сообществ. Однако, сосновые леса занимают более двух третей массива, наиболее типичными среди которых являются травяные, сложные, и мшистые боры.

Для сохранения этих реликтовых сосновых и сосново-широколиственных лесных культур на границе Самарской и Оренбургской областей 9 января 2008 г. был сформирован национальный парк «Бузулукский бор». Первое упоминание Бузулукского бора в литературе было отмечено в 1762 г. в работе П.И. Рычков «Топография Оренбургской губернии», который писал о боре так: «Верстах в трех от крепости Борской имеется тут немалый сосновый бор, какого при всех линейных крепостях не находится; и если бы он с бережностью был рублен и от пожаров сохраняем был, то его бы для всех имеющихся крепостей было б довольно» [18].

Результаты первого научно-исследовательского упоминания Бузулукского бора отразил в путевом дневнике академик П.С. Паллас в июне 1767 г. «...Невозможно представить себе приятнейшей страны, ибо: во многих местах здесь произрастает лес сосновый, осиновый, березовый... да и лежащие от Борского к правому берегу р. Самары горные увалы (дюны) обросли высоким смолистым лесом...» [13].

В 1903 г. в Бузулукском бору по предложению известного лесовода Георгия Федоровича Морозова было организовано Боровое опытное лесничество, главным лесничим которого был назначен Андрей Петрович Тольский.

Структура национального парка «Бузулукский бор» сегодня включает следующие локации:

Экопарк «Царь-бор» – визитная карточка национального парка «Бузулукский бор», где для детей разных возрастов оборудованы познавательно-игровые площадки, экологическая тропа «Царица-Сосна» протяженностью 1 км. Её марш-

рут проходит по разным типам местности: болотистой, лесной и включает «островок» реликтовых 300-летних сосен обхватом около 4 метров. Данная тропа оборудована деревянным настилом для сохранения естественной среды леса и доступна людям с ограниченными возможностями здоровья.

Боровая лесная опытная станция организована в 1903 г. для комплексного изучения лесного массива Бузулукского бора по инициативе русского лесовода и профессора Санкт-Петербургского лесного института и Таврического университета Георгия Федоровича Морозова. Позднее на её основе было организовано Боровое опытное лесничество, где первым руководителем и лесничим стал Андрей Петрович Тольский. Здание Боровой лесной опытной станции до сих пор хранит энергию, мечты и открытия пяти поколений исследователей, и с надеждой смотрит в будущее, чтобы передать накопленный опыт исследователям и любителям природы. Схемы, научные плакаты, чучела животных, грамоты и памятные листы – все эти артефакты рассказывают историю станции. В 1974 г. Боровой лесной опытной станции было присвоено имя А.П. Тольского.

Дендросад в Бузулукском бору – это коллекционный растительный фонд, где проводились опытно-экспериментальные и научно-исследовательские работы для демонстрации достижений лесной генетики и селекции. Он занимает площадь около 10 гектар, первые посадки датируются 1910 г. Лесоводы прошлого столетия высадили в дендросад более 250 видов деревьев и кустарников. Дендросад – это ценный природный объект, отражающий серьезный многолетний труд лесоводов и имеющий большое научное, культурное и просветительское значение.

Музей природы: экспозиция музея включает чучела зверей, птиц, рыб, амфибий, рептилий и насекомых, обитающих на территории национального парка «Бузулукский бор». Витрины с окаменелостями представляют палеонтологические останки ископаемых животных, живших на Земле миллионы лет назад и найденных на территории бора (аммониты). Также в коллекции имеются фрагменты бивней и костей мамонта.

Выводы. Всё это создаёт эколого-образовательную среду, способствующую развитию экологической культуры посетителей «Бузулукского бора», а разработанная виртуальная экскурсия

повышает качество профессиональной подготовки будущих учителей.

Современные образовательные стандарты направлены на всесторонне развитие личности, достижение личностных, предметных и метапредметных результатов. В процессе экологического образования обучающиеся получают фундаментальные предметные знания, естественно-

научный и гуманитарной направленности, ориентируются в мире социальных ценностей, нравственных и экологических, определяют свою внутреннюю гражданскую позицию по отношению к глобальным экологическим проблемам и пути их решения. В этом процессе научно-исследовательский и образовательный потенциал особо охраняемых природных территорий имеет большое значение.

1. Анурова, Н. И. Цифровые технологии в образовании // Цифровое общество как культурно-исторический контекст развития человека: Сб. науч. статей / ред. Р.В. Ершовой / Коломна. Государственный социально-гуманитарный университет. 2018. – С. 29-32.
2. Вайндорф-Сысоева, М. Е., Субочева, М. Л. «Цифровое образование» как системообразующая категория: подходы к определению // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Педагогика. – 2018. – №3. – С. 26-36.
3. Вербицкий, А. А. Цифровое обучение: проблемы, риски и перспективы / А.А. Вербицкий. // электронный научно-публицистический журнал «Номо Cyberus» – 2019. – №1(6) [Электронный ресурс]. – URL: http://journal.nomocyberus.ru/Verbitskiy_AA_1_2019 (дата обращения: 20.03.2023).
4. Гордова, А. Ф. Цифровизация и деятельностный подход в экологическом образовании как условие возрождения интереса к естественным наукам / Биологическое и экологическое образование студентов и школьников: актуальные проблемы и пути их решения: Материалы V Международной научно-практической конференции (7-8 февраля 2020, г. Самара, РФ). – Самара: СГСПУ, 2020. – 314 с.
5. Глухов, В. В. Смарт-образование как инструмент повышения качества профессиональной подготовки / В.В. Глухов, Н.О. Васецкая «Вопросы методики преподавания в вузе. – 2017. – №21. – С. 8-17.
6. Информационно-коммуникационные и интерактивные технологии обучения – основа формирования информационно-коммуникативной личности // Инфоурок. Ведущий образовательный портал в России [Электронный ресурс]. – URL: <https://infouruk.ru/statya-informacionnokommunikacionnie-i-interaktivnie-tehnologii-obucheniynovaya-formirovaniya-informacionnokommunikacionnoy-lic-2297485.html> (дата обращения: 10.12.2022).
7. Кулеченко, К. В., Левченко, А. Л. Виртуальная экскурсия, как одна из современных форм организации процесса обучения общей биологии // Сб. статей Всероссийских с международным участием студенческих Герценовских чтений «Проблемы биологического и экологического образования школьников и студентов» 15 апреля 2020 г. – СПб: Своё издательство – 2020. – С. 52-54.
8. Молоканова, Ю. П. К проблеме сохранения здоровья обучающихся в процессе перехода на цифровые методы обучения в школе и вузе / Сб. материалов международной научно-практической конференции (г. Москва, 12-14 февраля.2020) «Актуальные проблемы методики преподавания биологии, химии и экологии в школе и вузе». – М.: Диона. – 2020. – С. 165-169.
9. Молоканова, Ю. П. Готовность и мотивированность студентов вуза к применению электронных образовательных ресурсов в процессе обучения // Вестник МГОУ. Серия «Педагогика». – 2012. – №2. – С. 22-28.
10. Малышева, Т. О., Ермакова, А. С. Электронные средства обучения биология и возможности их применения для организации самостоятельной работы учащихся / Проблемы биологического и экологического образования школьников и студентов / Сб. статей Всероссийских с международным участием студенческих Герценовских чтений, посвященных 100-летию кафедры методики обучения биологии и экологии РГПУ им. И.А. Герцена (19 апреля 2022 Санкт-Петербург) / под. ред. проф. Н.Д. Андреевой. – Санкт-Петербург: Своё издательство. – 2022 – 170 с.
11. Послание Президента Федеральному Собранию от 21.02.2023 / Официальный сайт Правительства РФ [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/transcripts/statements/70565> (дата обращения: 22.02.2023)
12. Пономарёва, И. Н. Особенности в работе учителя-биолога современной средней школы / Сб. XX международной практической конференции, посвящённой 100-летию кафедры методики обучения биологии и экологии РГПУ им. А.И. Герцена. (5-7 декабря 2022 г., Санкт-Петербург) выпуск 20/ под. ред. проф. Н.Д. Андреевой. – Санкт-Петербург: «Своё издательство». – 2022. – С. 23-26.
13. Паллас, П. С. Путешествия по разным провинциям Российской империи. – СПб., 1773. – 657 с.
14. Россмесслер, Э. А. Значение естественных наук в образовании и преподавании их в школе / пер. с нем. с предисловием Пыпина. – СПб., 1864. – 197 с.
15. Реймерс, Н. Ф. Охрана природы и окружающей человека среды: Словарь-справочник. – М.: Просвещение. – 1992. – 320 с.

16. Рогов, С. А., Рогова, Н. А., Ильина, В. Н. Особо охраняемые природные территории регионального значения Самарской области: История создания, особенности организации, функционирования и государственного управления: Учебное пособие для студентов естественно-географического факультета. – Самара: СГСПУ. – 2020. – 100 с.
17. Русанов, А. М. Растительный покров и почвы северной степи Высокого Заволжья // Вестник Оренбургского гос. ун-та. – 2006. – № 1. – С. 30-35.
18. Рычков, П. И. Топография Оренбургской губернии. Оренбург. – 1887 – 516 с.
19. Сапрыкин, В. П., Молоканова, Ю. П. Цифровые возможности преподавания естественно-научных дисциплин в вузе / Сб. материалов Международной научно-практической конференции (г. Москва 12-14 февраля 2020) «Актуальные проблемы методики преподавания биологии, химии, экологии в школе и вузе. – М: Диона. – 2020. – С. 418-422.
20. Чехонина, О. Б., Кузнецова, С. А., Никифорова, Е. В. Цифровизация образования в конкретных примерах / Сб. материалов конференции. Москва 12-14 февраля 2020 г. – М.: Диона. – 2020. – С. 244-247.
21. Теремов, А. В. О мотивации учебной деятельности школьников по биологии // Биология в школе. – 2014. – №6. – С. 15-
22. Чеканушкина, Е. Н., Пирова, Д. Ф. Использование Smart-технологий в социально-экологической подготовке технических специалистов / Известия Самарского научного центра Российской академии наук «Социальные, гуманитарные, медико-биологические науки. – №75. – Т. 22. – 2020. – С. 110-117.
23. Черных, Д. В. Особо охраняемые природные территории и основы территориальной охраны природы: Учебное пособие. – Барнаул: Изд. Алтайского университета, 2014. – 227 с.

PROFESSIONAL TEACHER TRAINING IN THE CONTEXT OF DIGITALIZATION OF EDUCATION

© 2023 J.D. Ermakova¹ T.M. Nosova²

*Julia D. Ermakova, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor
of the Department of Linguistics
E-mail: ermjul@yandex.ru*

*Tamara M. Nosova, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor Department
of Biology, Ecology and Teaching Methods,
E-mail: nosova@pgsga.ru*

¹Samara State University of Railway Transport

²Samara State University of Social Sciences and Education
Samara, Russia

The article deals with the actual problem of preparing students for professional pedagogical activity in the conditions of modern challenges. The article analyzes the current trends in the introduction of digital technologies in the educational process of natural science education. The idea of introducing digital technologies, technical means of teaching as auxiliary tools for the professional training of a natural science teacher is considered, in connection with an urgent problem that is the search for methodological techniques increasing the motivation of students as future teachers of environmental activities, within the development of their ecological culture. The possibility of integrating traditional pedagogical and information technologies in order to form a new information environment necessary for the normal functioning of the Federal State Educational System is considered. A factual example shows the significant impact of augmented reality on the quality of biological education. At the same time, attention is focused on the necessity of activating the cognitive process in the training of future teachers, which is based on the students' motivation level increasing, developing interest in practical pedagogical, research activities in the learning process, which contributes to the formation of appropriate competencies. The issues of improving the training of students studying in pedagogical specialties on the basis of the development of technological and methodological competence of students – future biology teachers of a modern school are revealed. At the same time, it is noted that students have insufficiently formed the basic values that should be inherent in a pedagogical employee admitted to the process of forming a holistic worldview in a child. The article analyzes the didactic possibilities of the digital educational environment in the educational process in biology, the advantages and disadvantages of mobile learning in the system of modern biological education. Based on the improvement of the methodological system of the organization of individual and group project activities in teaching biology, the focus of modern

education on providing the most favorable conditions for students in order to master the knowledge of the discipline and improve the quality of the educational process is considered.

Keywords: professional training, biological education of students, environmental education of students

DOI: 10.37313/2413-9645-2023-25-91-34-44

EDN: EGHXPF

1. Anurova, N. I. Cifrovye tehnologii v obrazovanii (Digital technologies in education) // Cifrovoye obshchestvo kak kul'turno-istoricheskij kontekst razvitiya cheloveka: Sb.nauch.statej /red.R.V.Ershovoj/Kolonna-Gosudarstvennyj social'no-gumanitarnyj universitet. – 2018. – P. 29-32.
2. Vajndorf-Sysoeva, M. E., Subocheva, M. L. «Cifrovoye obrazovanie» kak sistemoobrazuyushchaya kategoriya: podhody k opredeleniyu («Digital education» as a system-forming category: approaches to definition) // Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo oblastnogo universiteta. Seriya: Pedagogika. – 2018. – №3. – P. 26-36.
3. Verbitskiy, A. A. Cifrovoye obucheniye: problemy, riski i perspektivy / A. A. Verbitskiy // e'lektronnyj nauchno-publichistskiy zhurnal «Homo Cyberus». – 2019. – №1(6) [Electronic resource]. – URL: http://journal.homocyberus.ru/Verbitskiy_AA_1_2019 (data obrasheniya: 20.03.2023).
4. Gordova, A. F. Cifrovizatsiya i deyatelnostnyj podhod v e'kologicheskom obrazovanii kak usloviye vozrozhdeniya interesa k estestvenny'm naukam (Digitalization and activity-based approach in environmental education as a condition for reviving interest in natural sciences) / Biologicheskoye i e'kologicheskoye obrazovanie studentov i shkol'nikov: aktual'ny'e problemy i puti ix resheniya: Materialy V Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferencii (7-8 fevralya 2020g.g.Samara, RF). – Samara: SGSPU, 2020. – 314 s.
5. Gluxov, V. V. Smart-obrazovanie kak instrument povysheniya kachestva professional'noj podgotovki (Smart education as a tool for improving the quality of professional training) / V. V. Gluxov, N. O. Vaseczkaya. – Voprosy metodiki prepodavaniya v vuze. – 2017. – №21. – P. 8-17.
6. Informatsionnyye tehnologii v obrazovanii (Information technologies in education) [Electronic resource]. – URL: <https://infotur.ru/statya-informatsionnokommunikatsionnye-i-interaktivnye-tehnologii-obucheniya-snova-formirovaniya-informatsionnokommunikatsionnoy-lic-2297485.html> (data obrasheniya: 10.12.2022).
7. Kulechenko, K. V., Levchenko, A. L. Virtual'naya e'kskursiya kak odna iz sovremenny'x form organizatsii processa obucheniya obshhej biologii (Virtual excursion as one of the modern forms of organization of the process of teaching general biology) // Sb.statej Vserossijskix s mezhdunarodny'x uchastiem studencheskix Gercenovskix chtenij «Problemy biologicheskogo i e'kologicheskogo obrazovaniya shkol'nikov i studentov» 15 aprelya 2020 g. – SPB: Svoyo izdatel'stvo, 2020. – P. 52-54.
8. Molokanova, Yu. P. K probleme soxraneniya zdorov'ya obuchayushhixsya v processe perexoda na cifrovye metody obucheniya v shkole i vuze (To the problem of preserving the health of students in the process of transition to digital methods of teaching at school and university) / Sb.materialov mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferencii (g.Moskva, 12-14 fevralya. 2020) «Aktual'ny'e problemy metodiki prepodavaniya biologii, ximii i e'kologii v shkole i vuze». – M.: Diona. – 2020. – P. 165-169.
9. Molokanova, Yu. P. Gotovnost i motivirovannost studentov vuza k primeniyu e'lektronny'x obrazovatel'ny'x resursov v processe obucheniya (Readiness and motivation of university students to use electronic educational resources in the learning process) // Vestnik MGOU. Seriya «Pedagogika». – 2012. – №2. – P. 22-28.
10. Maly'sheva, T. O., Ermakova, A. S. E'lektronnyye sredstva obucheniya biologiya i vozmozhnosti ix primeneniya dlya organizatsii samostoyatel'noj raboty uchashhixsya (Electronic learning tools biology and the possibilities of their application for the organization of independent work of students) / Problemy biologicheskogo i e'kologicheskogo obrazovaniya shkol'nikov i studentov/Sb. statej Vserossijskix s mezhdunarodnym uchastiem studencheskix Gercenovskix chtenij, posvyashhenny'x 100-letiyu kafedry metodiki obucheniya biologii i e'kologii RGPU im.I.A.Gercena (19 aprelya 2022 Sankt-Peterburg)/pod.red.prof. N.D.Andreevoj. – Sankt-Peterburg.: Svoyo izdatel'stvo. – 2022. – 170 p.
11. Poslanie Prezidenta Federal'nomu Sobraniyu ot 21/02/2023 (Message of the President to the Federal Assembly dated 02/21/2023) / Oficialniy sayt Pravitelstva RF [Electronic resource]. – URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/transcripts/statements/70565> (data obrasheniya: 22.02.2023).
12. Ponomaryova, I. N. Osobennosti v rabote uchitelya-biologa sovremennoj srednej shkoly (Features in the work of a modern secondary school biology teacher) / Sb. XX mezhdunarodnoy prakticheskoy konferencii, posvyashhionnoj 100-letiyu kafedry metodiki obucheniya biologii i e'kologii RGPU im. A.I. Gercena. (5-7 dekabrya 2022 g., Sankt-Peterburg.) vy'pusk 20/pod.red.prof.N.D.Andreevoj. – Sankt-Peterburg.: «Svoyo izdatel'stvo». – 2022. – P. 23-26.
13. Pallas, P. S. Puteshestviya po razny'm provinciyam Rossijskoj imperii (Travel to different provinces of the Russian Empire). – SPb. 1773. – 657 p.
14. Rossmessler, E. A. Znachenie estestvenny'x nauk v obrazovanii i prepodavanii ix v shkole (The importance of natural sciences in education and teaching them at school) / per. s nem. s predisloviem Py'pina. – SPB. – 1864. – 197 p.
15. Rejmers, N. F. Oхрана природы i okruzhayushhej cheloveka sredy (Protection of nature and the human environment): Slovar'-spravochnik. – M.: Prosveshchenie. – 1992. – 320 p.

16. Rogov, S. A., Rogova, N. A., Il'ina, V. N. Osobo ohranyaemye prirodnyye territorii regional'nogo znacheniya Samarskoj oblasti: Istoriya sozdaniya, osobennosti organizacii, funkcionirovaniya i gosudarstvennogo upravleniya (Specially protected natural territories of regional significance of the Samara region: History of creation, features of organization, functioning and public administration): Uchebnoe posobie dlya studentov estestvenno-geograficheskogo fakul'teta. – Samara: SGSPU, 2020. – 100 p.
17. Rusanov, A. M. Rastitel'nyj pokrov i pochvy severnoj stepi Vy'sokogo Zavolzh'ya (Vegetation cover and soils of the northern steppe of the High Volga region) // Vestn. Orenburgskogo gos. un-ta. – 2006. – № 1. – S. 30-35.
18. Ry`chkov, P. I. Topografiya Orenburgskoj gubernii (Topography of Orenburg province). Orenburg. – 1887. – 516 p.
19. Sapry`kin, V. P., Molokanova, Yu. P. Cifrovye vozmozhnosti prepodavaniya estestvenno-nauchnyx disciplin v vuze (Digital opportunities for teaching natural sciences at the university) / Sb.materialov Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii (g.Moskva 12-14 fevralya 2020) «Aktual'nyye problemy metodiki prepodavaniya biologii, ximii, e`kologii v shkole i vuze: M.:Diona. – 2020. – P. 418-422.
20. Chexonina, O. B., Kuzneczova, S. A., Nikiforova, E. V. Cifrovizaciya obrazovaniya v konkretnyx primerax (Digitalization of education in concrete examples) /Sb.materialov konferencii.Moskva 12-14 fevralya 2020g. – M.: Diona. – 2020. – P. 244-247.
21. Teremov, A. V. O motivacii uchebnoj deyatel`nosti shkol`nikov po biologii (About motivation of educational activity of schoolchildren in biology) // Biologiya v shkole. – 2014. – №6. – P. 15-24.
22. Chekanushkina, E. N., Pirova, D. F. Ispol`zovanie Smart-texnologij v social'no-e`kologicheskoy podgotovke texnicheskix specialistov (The use of Smart technologies in the socio-ecological training of technical specialists) /Izvestiya Samarskogo nauchnogo centra Rossijskoj akademii nauk «Social'nyye, gumanitarnye, mediko-biologicheskie nauki. – 2020. –Tom 22. – №75. – P. 110-117.
23. Cherny`x, D. V. Osobo ohranyaemye prirodnyye territorii i osnovy territorial'noj ohrany` prirody` (Specially protected natural territories and fundamentals of territorial nature protection): Uchebnoe posobie. - Barnaul: Izd. Altajskogo universiteta, 2014. – 227 p.

УДК 378.4:004.77 (Университеты / Применения компьютерных сетей)

ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СРЕДСТВ ЦИФРОВОЙ ДИДАКТИКИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОСТРАНСТВЕ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

© 2023 С.В. Иванова, Е.В. Мензул, Е.А. Василевская

*Иванова Светлана Владимировна, кандидат психологических наук, доцент
кафедры педагогики и цифровой дидактики*

E-mail: s.v.ivanova@samsmu.ru

*Мензул Елена Владимировна, кандидат психологических наук, доцент,
заведующий кафедрой педагогики и цифровой дидактики,*

E-mail: e.v.menzul@samsmu.ru

*Василевская Елена Александровна, кандидат психологических наук, доцент
кафедры педагогики и цифровой дидактики*

E-mail: e.a.vasilevskaya@samsmu.ru

Самарский государственный медицинский университет
Самара, Россия

Статья поступила в редакцию 23.04.2023

В статье описывается опыт использования средств цифровой дидактики в образовательном процессе Самарского государственного медицинского университета. Авторы раскрывают понятие «средства обучения», рассматривая их как средства управления образовательным процессом. Раскрывается степень изученности вопроса цифровизации и средств обучения в цифровом образовательном пространстве. При этом авторы отмечают достаточную разработанность обозначенных вопросов, но пробелы в проекции выделенных средств обучения на образовательные процессы вузов с учетом их специфики. Опираясь на принципы обучения, раскрывающиеся в рамках личностно-ориентированной, личностно-развивающейся, персонализированной технологиях обучения, а также ориентируясь на умозаключения, сделанные в рамках антропологического подхода, авторы доказывают целесообразность использования в образовательном процессе медицинского вуза в качестве цифровых средств обучения симуляционных технологий и образовательных треков. Краткий, но достаточно глубокий ретроспективный анализ работ по теме симуляционных технологий авторы дают в разделе «история вопроса». В результате, делая вывод о том, что остается ряд нерешенных проблем, связанных с целостностью и системностью получаемых знаний, умений и навыков, а также издержки в формировании компетентностей. В основной части статьи описан опыт использования симуляционных технологий в образовательном процессе вуза, а также для оценки уровня конфликтности будущих врачей и действующих медицинских сестер. Аргументированность выводам придают положительные результаты проведенного авторами исследования по диагностике антиципационных способностей, эмпатийных умений, мотивационной сферы. Также авторы отмечают многофункциональность VR-тренажера и описывают практику его использования в Самарском медицинском вузе для определения особенностей личности будущих руководителей (кадрового резерва) с целью оказания им в дальнейшем помощи в корректировке имеющихся моделей поведения, не соответствующих роли руководителя. Авторы также отмечают целесообразность использования в обучении образовательных треков, как средств, позволяющих развивать системное мышление и обеспечивать целостность знаний у будущих врачей.

Ключевые слова: симуляционные технологии, образовательные треки, средства обучения, цифровая дидактика, коммуникативные умения, целостность знаний, системное мышление

DOI: 10.37313/2413-9645-2023-25-91-45-51

EDN: EYKQKB

Введение. Цифровизация мировой экономики влечет за собой трансформацию всего профессионального образования, как плацдарма для формирования конкурентоспособного на рынке труда специалиста. Становится очевидной необходимость трансформации образовательных процессов вузов, что связано с пребыванием совре-

менного человека в реальном и виртуальном мирах. В связи с этим, актуализируются принципы цифровой дидактики. Активно внедряются смешанное, гибридное и дистанционное обучение.

Эти и многие другие трансформационные процессы обуславливают необходимость ис-

пользования в образовательном пространстве вуза принципиально новых средств обучения, способствующих более эффективной и результативной подготовке специалистов к осуществлению профессиональной деятельности в условиях цифровой экономики.

Согласно работам В.И. Блинова, М.В. Дулинова, Е.Ю. Есениной, И.С. Сергеева, основными средствами обучения в цифровом образовательном пространстве профессиональной организации выступают: персонализированный образовательный процесс; цифровые педагогические технологии; метацифровые образовательные комплексы [14].

Анализ работ, посвященных раскрытию содержания выделенных в цифровой дидактике средств обучения, показал, что персонализированное обучение (Э.Ф. Зеер, Э.Э. Сыманюк) предполагая построение индивидуальных образовательных маршрутов студентов, активное использование адаптивных технологий обучения и распределенных форм образовательного процесса в образовательной сети; создание образовательной среды, способствующей осуществлению самостоятельной работы студентов, предоставляет обучающимся возможности саморазвития и самообразования [7].

Использование в образовательном процессе цифровых педагогических технологий (О.И. Ваганова, Е.Л. Вартанова, А.В. Гладков, Е.Ю. Коновалова, М.И. Максеенко, А. Марей, Л.В. Орлова, С.С. Смирнов, А.Ю. Уваров, Л.В. Шмелькова и др.) способствует повышению эффективности и качества образовательного процесса, а также предоставление возможности социализации обучающихся в условиях цифрового образовательного пространства [4].

Метацифровые образовательные комплексы (обучающие и производственные) способствуют развитию профессиональных умений (В.И. Блинов, Н.В. Скачкова и др.).

Таким образом, проблема определения средств обучения в цифровой дидактике решена на достаточно высоком уровне. Однако, остается малоизученным вопрос проецирования выделенных средств обучения на образовательные процессы вузов с учетом их специфики.

Данная статья посвящена демонстрации опыта работы в этом направлении, в частности, использованию симуляционных технологий в об-

разовательном процессе медицинского университета.

Методы исследования. Более подробное изучение средств обучения, выделяемых учеными в цифровой дидактике, показало, что персонализированное обучение рассматривается в рамках личностно-ориентированной (Е.В. Бондаревская, Н.А. Менчинская, И.С. Якиманская) и личностно-развивающей моделях обучения (Л.С. Выготский, П.Я. Гальперин, В.В. Давыдов, Л.В. Занков, Д.Б. Эльконин и др.), однако, проведенный Э.Ф. Зеером и Э.Э. Сыманюк содержательный анализ указанных моделей показал, что, в отличие от них, приоритетным направлением персонализированного обучения выступает развитие самодетерминации, самофутурирования, самоактуализации. В связи с этим, наряду с личностно-ориентированным подходом, который позволит определить средства обучения, необходимые и достаточные для эффективного формирования общекультурных, общепрофессиональных, профессиональных компетенций будущих специалистов, и личностно-развивающим (будет способствовать формированию учебно-познавательной деятельности, интеллектуальных способностей и рефлексии) ~~подходами~~, в нашем исследовании мы считаем целесообразным использование антропологического (Ш.А. Амонашвили, В.М. Богуславский, А.И. Мещеряков, Л.И. Новикова, В.А. Сухомлинский, Р. Штайнер и др.) и аксиологического (В.А. Караковский, И.Б. Котова, В.В. Краевский и др.) подходов.

В основе исследования лежали открытия, сделанные в рамках цифровой дидактики и персонализированного образования. Среди практических методов исследования нами были использованы методы внедрения результатов исследования в педагогическую практику - опытное обучение, а также анализ продуктов деятельности.

История вопроса. Несмотря на повышенный интерес педагогической общественности в XXI веке к вопросу использования симуляционных технологий в обучении, их история уводит нас в прошлые века, когда впервые был создан симулятор роженицы, изобретен симуляционный тренажер для формирования навыков управления самолётом и т.д.

Впоследствии (в 1999 г.) Мак Гаги дает описание симуляции, представляя ее как устройство, воссоздающее проблему. Много позже (в 2004 г.)

Д. Габа, при сохранении определенного предшествующим функционала симуляции, представляет ее как технику. В настоящее время исследователи (О.Е. Кадеева, В.Н. Сырицына), раскрывая содержание VR-технологий, представляют их как анимированную иллюстрацию, интерактивную демонстрацию, а также, как инструмент проведения лабораторных занятий [15]; как эффективное средство формирования опыта практической деятельности (А.Ю. Ершова, М.В. Кривошекова, Н. Маран, Р. Плавин и др.) и т.д. [5].

В настоящее время много исследований посвящено значению и влиянию симуляционных технологий на обучающихся и на результат обучения в целом. Так, выступая в защиту использования симуляционных технологий, Т.В. Кормилицына, подчеркивает, что VR-тренажеры способствуют развитию у студентов коммуникативных навыков и универсальных компетенций в условиях физической и моральной безопасности [9]. Вслед за Т.В. Кормилицыной, Е.В. Мялкина, подчеркивая благоприятный эмоциональный фон, который обеспечивают симуляционные технологии, доказывает, что использование VR-тренажеров в образовательном процессе способствует формированию у студентов мотивации к обучению и развитию саморегулятивных навыков за счет многократного повторения действий. Ю.И. Логвинов, Е.А. Горбунова в ходе проведенного ими эксперимента, доказали, что использование в ходе обучения симуляционных технологий способствует повышению у студента уверенности, актуализирует у них защитные стратегии [12]. А.Ю. Ершова, обобщая предоставляемые использованием VR-тренажеров возможности, выделяет важный фактор, охватываемый ими в профессиональном обучении – формирование опыта практической деятельности. Ряд положительных факторов обучения, охватываемых симуляционными технологиями, можно продолжить.

Однако опыт использования симуляционных технологий продемонстрировал и их отрицательное влияние на обучающихся. Проведенное А.С. Казаряном исследование симуляционной среды, наряду с положительным влиянием обозначило и проблемные участки. В частности, исследователь обнаружил, что использование в обучении только лишь симуляционных технологий не обеспечивает студента необходимым объемом знаний. Это, на наш взгляд, связано с тем, что в VR-тренажерах заложено минимальное количество информации и не предусмотрены

самостоятельный поиск знаний и работа с информационными источниками.

Наблюдаются пробелы и в отработке практических навыков, а также в возможности приведения их в систему. На первый взгляд, как мы указывали выше, одна из главных характеристик симуляционных технологий – это практикоориентированность; с другой, мы согласны с А.С. Казаряном, VR-тренажеры не вырабатывают навыки, они больше способствуют развитию умений [8].

Таким образом, к настоящему времени накоплен сравнительно большой опыт, раскрывающий содержание, возможности и методику использования симуляционных технологий в образовательном процессе, но при эффективности и результативности их использования в образовательном процессе вуза, остается ряд нерешенных проблем, связанных с целостностью и системностью получаемых посредством них знаний, умений и навыков и, как следствие, издержки в формировании компетентностей.

Результаты исследования. Анализ психолого-педагогической литературы по проблеме исследования привел нас к выводу о том, что решением обозначенных выше проблем выступает использование в очном формате обучения симуляционных технологий. Наши выводы подтверждаются и особенностями медицинского образования: а) его клеткой должно оставаться классическое медицинское образование; б) в основе цифровизации медицинского образования остается психологический аспект; в) образовательный процесс должен способствовать развитию эмоционально-волевой сферы.

На основе сделанных выводов, мы разработали VR-тренажеры, которые активно используются нами при изучении дисциплин «Психология профессионального общения», «Основы медицинской конфликтологии», «Педагогика и психология» и «Психология профессиональной деятельности» и т.д.

В настоящее время внедрен и активно используется VR-тренажер, направленный на изучение принципов и отработку техник конструктивного общения врача и пациента. Содержание тренажера представлено ситуационными задачами, по своему содержанию соответствующие четырем конфликтным уровням.

Преимущество разработанного нами VR-тренажера состоит в его многофункциональности.

Во-первых, он используется нами в учебном процессе как интерактивное средство обучения, которое позволяет формировать субъектный коммуникативный опыт будущего врача. Погружая студента в виртуальную реальность, ему предоставляется возможность спроецировать способы конструктивного общения с «пациентами» разного конфликтного уровня и выбрать наиболее целесообразный. Выстраивая отношения, у него, соответственно, апробируются, оцениваются с точки зрения целесообразности применения и формируются собственные способы общения с разными типами больных, а также коммуникативная культура врача.

Таким образом, использование в образовательном процессе VR-тренажера позволяет нам сформировать целый ряд компетенций, связанных со способностью социального взаимодействия (УК-3); с применением современных коммуникативных технологий (УК-4); со знанием и реализацией правовых норм и этических принципов (ОПК-1).

С целью изучения эффективности разработанного нами тренажера мы провели диагностику:

– антиципационных способностей ординаторов в аспекте прогнозирования реакций пациентов на различные ситуации, которые могут возникнуть в процессе коммуникации врача и больного;

- эмпатийных умений;
- мотивационной сферы.

Диагностическим инструментарием выступала адаптированная методика экспресс-диагностики направленности личности (Б. Басс, В. Смейкал, М. Кучер), достоверность различий определялась с помощью критерия Фишера. Экспериментальная группа респондентов продемонстрировала значимые изменения, что не наблюдалось в контрольной группе (φ (ЭГ)=2,190; φ (КГ)=1,455; $\varphi^*_{кр.} = 2,91$, при $p \leq 0$).

Полученные результаты свидетельствуют об эффективности использования VR-тренажера в образовательном процессе вуза.

Возвращаясь к вопросу многофункциональности симуляционного тренажера, заметим, что он используется нами также, как диагностический инструмент. А именно, с одной стороны, он позволяет провести комплексную диагностику образовательных результатов студентов, так как в нем заложена система контроля, которая реги-

стрирует все выборы и предложенные студентом решения задач с последующей обратной связью и комментариями.

Кроме того, мы используем этот VR-тренажер для оказания помощи выпускникам вуза в определении направления ординатуры. Это достигается за счет функции тренажера диагностировать психологические особенности студента.

Наконец, диапазон его использования в качестве диагностического инструмента расширяется и выходит за рамки учебного процесса. Разработанный нами VR-тренажер используется в работе с кадрами:

а) при приеме на работу, с целью оценки конфликтности кандидата на вакантную должность, а также подбора должности, адекватной особенностям его характера.

б) при работе с кадровым резервом для определения «скрытых» особенностей характера и существующих пробелов в профессиональной деятельности, на основе которых впоследствии разрабатываются и реализуются индивидуальные планы развития.

Таким образом, симуляционные технологии имеют многофункциональный характер:

а) позволяют организовать эффективный образовательный процесс смешанного обучения;

б) сокращают временные затраты на диагностику коммуникативных умений и обработку данных исследования;

в) исключают субъективизм в оценке личностных качеств субъекта деятельности;

г) позволяют распределять выпускников для продолжения обучения в ординатуре.

Обращаясь к исследованиям Н.О. Бесшапошникова, А.Г. Кушниренко, А.Г. Леонова, А.А. Прилипко, М.В. Райко и др., мы пришли к выводу, что цифровизация предусматривает такую трансформацию образовательного процесса, которая позволяет, сохраняя классическое образование, выстраивать индивидуальный образовательный маршрут обучающегося. Такому трансформационному процессу, на наш взгляд, способствует создание в образовательном процессе 3D-архитектуры.

В настоящее время в образовательном процессе Самарского государственного медицинского университета разработано, внедрено и активно используется достаточно большое количество образовательных треков, «стереоэффект» которых позволяет достигать целостности и си-

стемности формируемых знаний студентов, а также способствует развитию у них системного мышления.

Например, разработанный нами образовательный трек «Психолого-педагогические основы эффективного взаимодействия врача и пациента» позволяет, с одной стороны, изучить разные психотипы пациентов, особенности их поведения в общении, основы медицинской педагогики, а также методику построения конструктивного общения с пациентами разного психотипа. С другой стороны, данная видеодорожка в своем составе имеет ссылки на альтернативные образовательные треки, более подробно раскрывающие процесс коммуникации между врачом и пациентом. Наконец, предоставленные в образовательном треке тесты открытого и закрытого типов, позволяют обучающимся самостоятельно оценить свои пробелы в знаниях, а затем откорректировать их за счет более глубокого изучения материала, заложенного в других треках, доступ к которым открывается после прохождения по ссылкам, предоставленным в самой видеодорожке.

Такая 3D-архитектура дает возможность обучающемуся выбирать объем интересующей его информации и самостоятельно распределять время на изучение темы. Кроме того, существенно сокращает время преподавателя на проведение лекции, позволяет увеличить охват студентов на лекции, заинтересовать их и, как мы указывали выше, показать взаимосвязь и взаимобусловленность всех гуманитарных дисциплин,

изучаемых в вузе, тем самым обеспечив целостность медицинских знаний.

Выводы. Таким образом, в Самарском медицинском вузе активно разрабатываются, внедряются и используются средства цифровой дидактики. При этом, следуя логике за Н.О. Бешапошникова, А.Г. Леонова, А.А. Прилипко, все разрабатываемые нами средства обучения представляют собой не перевод имеющихся средств в цифру, а переход на цифровые модели управления образовательным процессом [1].

Так, используемые нами VR-тренажеры, позволяют обучающимся сформировать собственные способы коммуникации, которые затем станут достоянием их субъектного коммуникативного опыта. Как следствие, симуляционные тренажеры позволяют управлять процессами развития компетенций и формирования опыта.

Использование в процессе обучения образовательных треков есть управление развитием информационных и аналитических умений. Внедрение их в образовательный процесс способствует формированию у будущих специалистов целостных знаний и развитию системного мышления.

Комплексное использование средств цифровой дидактики позволяет управлять профессиональной деятельностью преподавателей вуза, существенно освобождая их время от рутинной работы, нивелируя субъективизм в оценивании, выступая эффективным средством мотивации студентов.

1. Бешапошников, Н. О., Леонов, А. Г., Прилипко, А. А. Цифровизация образования – новые возможности управления образовательными треками // Вестник кибернетики. – 2018. – №2. – С. 154-160.
2. Бетелин, В. Б. Проблемы и перспективы формирования цифровой экономики в России // Вестник РАН. – 2018. – Т. 88. – № 1. – С. 3-9.
3. Буданцев, Д. В. Цифровизация в сфере образования: обзор российских научных публикаций // Молодой ученый. – 2020. – № 27 (317). – С. 120-127. – URL: <https://moluch.ru/archive/317/72477/> (дата обращения: 01.04.2023).
4. Ваганова, О. И., Гладков, А. В., Коновалова, Е. Ю. Цифровые технологии в образовательном пространстве [Электронный ресурс]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovye-tehnologii-v-obrazovatelnom-prostranstve/viewer> (дата обращения: 20.03.2023).
5. Ваганова, О. И. и др. Возможности симуляционных технологий в профессиональном образовании // Азимут научных исследований: педагогика и психология. – 2020. – Т. 9. – № 3(32). – С. 56-60.
6. Жоров, Ю. В. Компьютеризация архитектурно-дизайнерского образования [Электронный ресурс]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kompyuterizatsiya-arhitekturno-dizaynerskogo-obrazovaniya/viewer> (дата обращения: 30.03.2023).
7. Зеер, Э. Ф., Сыманюк, Э. Э. Теоретико-прикладные основания персонализированного образования: перспективы развития // Педагогическое образование в России. – 2021. – №1. – С. 17-25.
8. Казарян, А. С. Технологии симуляционной среды в обучении медицинских работников и возможные проблемы их освоения [Электронный ресурс]. – URL: <https://na-journal.ru/4-2022-medicina/3594-tehnologii-simulyacionnoi-sredy-v-obuchenii-medicinskih-rabotnikov-i-vozmozhnye-problemy-ih-osvoeniya?ysclid=lfm5qs4v8e823863735> (дата обращения: 24.03.2023).

9. Кормилицына, Т. В. Новая педагогика и электронное обучение: история и современность // Научные исследования и разработки. Социально-гуманитарные исследования и технологии. – 2018. – Т. 7. – № 3. – С. 8-14.
10. Кушниренко, А. Г., Кузьменко, М. А., Леонов, А. Г. Элементы цифровизации образовательного процесса на примере системы Мирера // Свободное программное обеспечение в высшей школе: сб. материалов 13-й конф. – М.: BaseIt – 2018. – С. 66-68.
11. Леонов, А. Г., Райко, М. В., Бешапошников, Н. О., Ерёмин, Д. Б. Мирера – система поддержки непрерывного образования // Свободное программное обеспечение в высшей школе: тез. докл. 12-й конф. – М.: Basealt. – 2017. – С. 47-50.
12. Логвинов, Ю. И., Горбунова, Е. А. Влияние обучения с использованием симуляционных технологий на эмоциональное состояние врачей-хирургов // Медицинское образование и профессиональное развитие. – 2021. – Т. 12. – № 4. – С. 8-22.
13. Мялкина, Е. В. Диагностика качества образования в вузе // Вестник Мининского университета. – 2019. – Т. 7. – №3. – С. 4.
14. Проект дидактической концепции цифрового профессионального образования и обучения [Текст] / В. И. Блинов, М. В. Дулинов, Е. Ю. Есенина, И. М. Сергеев – М: Перо, 2019. – 72 с.
15. Сырицына, В. Н., Кадеева, О. Е. Использование ресурсов РНЕТ в образовательном процессе // Актуальные проблемы методики обучения информатике и математике в современной школе: материалы международной научно-практической интернет-конференции. – М.: Московский педагогический государственный университет, 2021. – С. 761-765.

EXPERIENCE OF USING DIGITAL DIDACTICS IN THE EDUCATIONAL SPACE OF A MEDICAL UNIVERSITY

© 2023 S.V. Ivanova, E.V. Menzul, E.A. Vasilevskaya

Svetlana V. Ivanova, Candidate of Psychological Sciences, Associate Professor of the Department of Pedagogy and Digital Didactics, Associate Professor

E-mail: s.v.ivanova@samsmu.ru

Elena V. Menzul, Candidate of Psychological Sciences, Head of the Department of Pedagogy and Digital Didactics, Associate Professor

E-mail: e.v.menzul@samsmu.ru

Elena A. Vasilevskaya, Candidate of Psychological Sciences, Associate Professor of the Department of Pedagogy and Digital Didactics

E-mail: e.a.vasilevskaya@samsmu.ru

Samara State Medical University

Samara, Russia

The article describes the experience of using digital didactics in the educational process of Samara State Medical University. The authors reveal the concept of «learning tools», considering them as means of managing the educational process. The degree of study of the issue of digitalization and learning tools in the digital educational space is revealed. At the same time, the authors note that the identified issues are sufficiently developed, but there are gaps in the projection of the allocated training funds on the educational processes of universities, taking into account their specifics. Based on the principles of learning revealed within the framework of personality-oriented, personality-developing, personalized learning technologies, as well as focusing on the conclusions drawn within the framework of the anthropological approach, the authors prove the feasibility of using simulation technologies and educational tracks in the educational process of a medical university as digital learning tools. A brief, but rather deep retrospective analysis of the work on the topic of simulation technologies is given by the authors in the section «background». As a result, concluding that there are a number of unresolved problems related to the integrity and consistency of the acquired knowledge, skills and abilities, as well as the costs in the formation of competencies. The main part of the article describes the experience of using simulation technologies in the educational process of the university, as well as to assess the level of conflict between future doctors and current nurses. The reasonableness of the conclusions is given by the positive results of the study conducted by the authors on the diagnosis of anticipatory abilities, empathic skills, and the motivational sphere. The authors also note the versatility of the VR simulator and describe the practice of its use at the Samara Medical University to determine the personality characteristics of future managers (personnel reserve) in order to assist them in the fu-

ture in correcting existing behaviors, not corresponding to the role of the head. The authors also note the expediency of using educational tracks in teaching as a means to develop systemic thinking and ensure the integrity of knowledge in future doctors.

Keywords: simulation technologies, educational tracks, learning tools, digital didactics, communication skills, knowledge integrity, system thinking

DOI: 10.37313/2413-9645-2023-25-91-45-51

EDN: EYKQKB

1. Besshaposnikov, N. O., Leonov, A. G., Prilipko, A. A. Cifrovizaciya obrazovaniya – novie vozmozhnosti upravleniya obrazovatel'nimi trekami (Digitalization of education – new opportunities for managing educational tracks) // Vestnik RAN. – 2018. – №2. – S. 154-160.
2. Betelin, V. B. Problemi i perspektivi formirovaniya cifrovoi ekonomiki v Rossii (Problems and prospects of digital economy formation in Russia) // Vestn. RAN. – 2018. – T. 88. – № 1. – S. 3-9.
3. Budancev, D. V. Cifrovizaciya v sfere obrazovaniya_ obzor rossiiskih nauchnih publikacii (Digitalization in education: a review of Russian scientific publications) // Molodoi uchenii. – 2020. – № 27 (317). – S. 120-127. [Electronic resource]. – URL: <https://moluch.ru/archive/317/72477/> (data obrascheniya: 01.04.2023).
4. Vaganova, O. I., Gladkov, A. V., Konovalova, E. Yu. Cifrovie tehnologii v obrazovatel'nom prostranstve (Digital technologies in the educational space) [Electronic resource]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovye-tehnologii-v-obrazovatel'nom-prostranstve/viewer> (data obrascheniya: 20.03.2023).
5. Vaganova, O. I. i dr. Vozmozhnosti simulyacionnih tehnologii v professional'nom obrazovanii (Possibilities of simulation technologies in vocational education) // Azimut nauchnih issledovaniy_ pedagogika i psihologiya. – 2020. – T. 9. – № 3(32). – S. 56-60.
6. Jorov, Yu. V. Kompyuterizaciya arhitekturno_dizainerskogo obrazovaniya (Computerization of architectural and design education) [Electronic resource]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kompyuterizatsiya-arhitekturno-dizaynerskogoobrazovaniya/viewer> (data obrascheniya: 30.03.2023).
7. Zeer, E. F., Simanyuk, E. E. Teoretiko_prikladnie osnovaniya personalizirovannogo obrazovaniya-perspektivi razvitiya (Theoretical and applied foundations of personalized education: development prospects) // Pedagogicheskoe obrazovanie v Rossii. – 2021. – №1. – S. 17-25.
8. Kazaryan, A. S. Tehnologii simulyacionnoi sredi v obuchenii medicinskih rabotnikov i vozmozhnie problemi ih osvoeniya (Simulation environment technologies in the training of medical workers and possible problems of their development) [Electronic resource]. – URL: <https://na-journal.ru/4-2022-medicina/3594-tehnologii-simulyacionnoi-sredy-v-obuchenii-medicinskih-rabotnikov-i-vozmozhnye-problemy-ih-osvoeniyaysclid-1fm5qs4v8e823863735> (data obrascheniya: 24.03.2023).
9. Kormilicina, T. V. Novaya pedagogika i elektronnoe obuchenie_ istoriya i sovremennost (New Pedagogy and e-learning: History and modernity) // Nauchnie issledovaniya i razrabotki. Socialno_gumanitarnie issledovaniya i tehnologii. – 2018. – T. 7. – № 3. – S. 8-14.
10. Kushnirenko, A. G., Kuzmenko, M. A., Leonov, A. G. Elementi cifrovizacii obrazovatel'nogo processa na primere sistemi Mirera (Elements of digitalization of the educational process on the example of the Mirer system) // Svobodnoe programmnoe obespechenie v vissei shkole_ sb. materialov 13_i konf. – M. BaseIt – 2018. – S. 66-68.
11. Leonov, A. G., Raiko, M. V., Besshaposnikov, N. O., Eremin, D. B. Mirera – sistema podderjki neprerivaemogo obrazovaniya (Mirera – Continuing Education Support System) // Svobodnoe programmnoe obespechenie v vissei shkole- tez. dokl. 12-i konf. – M.: Basealt. – 2017. – S. 47-50.
12. Logvinov, Yu. I., Gorbunova, E. A. Vliyanie obucheniya s ispolzovaniem simulyacionnih tehnologii na emocionalnoe sostoyanie vrachei_hirurgov (The impact of training using simulation technologies on the emotional state of surgeons) // Medicinskoe obrazovanie i professionalnoe razvitie. – 2021. – T. 12. – № 4. – S. 8-22.
13. Myalkina, E. V. Diagnostika kachestva obrazovaniya v vuze (Diagnostics of the quality of education at the university) // Vestnik Mininskogo universiteta. – 2019. – T. 7. – №3. – S. 4.
14. Proekt didakticheskoi koncepcii cifrovogo professional'nogo obrazovaniya i obucheniya [Tekst] (Draft didactic concept of digital vocational education and training) / V. I. Blinov, M. V. Dulinov, E. Yu. Esenina, I. M. Sergeev. – M: Pero, 2019. – 72 s.
15. Siricina, V. N., Kadeeva, O. E. Ispolzovanie resursov PHET v obrazovatel'nom processe (Using PHET resources in the educational process) // Aktualnie problemi metodiki obucheniya informatike i matematike v sovremennoi shkole_ materialy mejdunarodnoi nauchno_prakticheskoi internet_konferencii. – M.: Moskovskii pedagogicheskii gosudarstvennii universite, 2021. – S. 761-765.

УДК 371.388.3:372.857 (Школьная практика / Преподавание отдельных учебных предметов: биологии)

**БИОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ
ПРОЕКТЫ ШКОЛЬНИКОВ (МЕТОДИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА СТУДЕНТОВ
В ХОДЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ)**

© 2023 В.Н. Ильина¹, Н.А. Аветисян¹, К.Ю. Атанова¹, О.В. Козловская², Н.А. Рогова³

*Ильина Валентина Николаевна, кандидат биологических наук, доцент
кафедры биологии, экологии и методики обучения*

E-mail: 5iva@mail.ru

Аветисян Назели Арутюновна, студент

E-mail: nazeli.avetisyan.03@mail.ru

Атанова Ксения Юрьевна, студент

E-mail: atanovaksenia@yandex.ru

*Козловская Ольга Викторовна, кандидат биологических наук, доцент
кафедры «Химическая технология и промышленная экология»*

E-mail: savenkoov@mail.ru

Рогова Наталья Анатольевна, руководитель региональной экостанции

E-mail: natalya-rgv@mail.ru

¹Самарский государственный социально-педагогический университет

²Самарский государственный технический университет

³Самарский областной детский эколого-биологический центр

Самара, Россия

Статья поступила в редакцию 17.04.2023

Методология и содержание проектной деятельности обучающихся по биологии актуально в современной школе. Проектная деятельность плодотворно влияет на личность учащихся, включает их в общественную и исследовательскую работу. Эта работа предусматривает выполнение системы последовательных действий, дает возможность выразить свое мнение и реализовать индивидуальные цели и задачи, воплотить замыслы, формирует компетенции, направленные на поиск и анализ информации, сбор данных, наблюдение и эксперимент, помогает развить коммуникативные способности и внести свой вклад в продукт группой или индивидуальной работы. Также обучающиеся чаще всего приобретают компетенцию по использованию ИКТ. Каждый учащийся выступает одновременно организатором, исполнителем, экспертом деятельности. Поскольку программа обучения биологии включает знания из многих учебных дисциплин, то проектная деятельность наглядно реализует межпредметные связи. Приобретенные учащимися в ходе проектной деятельности знания являются более прочными. Анализ работы по проектной деятельности показывает, что у обучающихся повышается уровень сформированности ключевых компетенций (постановка проблемы, целеполагание, планирование и оценка результата, поиск и обработка информации, письменная коммуникация, устная презентация, работа в группе), что рекомендуется во ФГОС. Опираясь на данные различных мероприятий для обучающихся в Самарской области, авторы провели анализ тем, содержания и качества проектов по биологии и экологии, выявили основные недочеты, дали рекомендации по их устранению. Разработаны, осуществлены и представлены в виде примеров проекты в 5-9 классах по общей теме «Лекарственные растения». Предложенное исследование имеет практическую значимость, так как материалы и выводы могут быть использованы в организации учебной и научно-просветительской работы школьников в процессе биоэкологического образования и методической подготовки студентов в ходе производственных педагогических практик на базе СГСПУ.

Ключевые слова: проектная деятельность, учебно-исследовательская работа, научно-исследовательская работа, ключевые компетенции, межпредметные связи, результаты обучения

DOI: 10.37313/2413-9645-2023-25-91-52-57

EDN: FEJRBI

Введение. Система образования России на данный момент характеризуется различными обновлениями, переработкой структуры и содержания, обновлении и дополнении способов и средств обучения, новыми подходами к проектированию и практической реализации. При этом приоритетом становится личностное развитие обучающихся и формирование субъектных характеристик школьников (В.А. Ясвин [15], А.В. Марина [5], С.В. Суматохин [11]). В действующем ФГОС общего образования проектная деятельность определяется как один из наиболее продуктивных способов достижения предметных, метапредметных и личностных результатов обучения. В итоге содержание и формы организации образовательного процесса проектируют определенный тип сознания и мышления обучающихся.

Обучение все более приобретает деятельностный характер, основной упор в котором делается на практическом обучении, продуктивную работу обучающихся в малых группах, развитие самостоятельности и личной ответственности за принятие решений (В.С. Кузнецов [4], Е.С. Полат [8], А.В. Бычков [1], Н.Ю. Пахомова [6, 7], М.В. Хохлова [14], Н.А. Краля [3], Н.И. Дереклеева [2], И.С. Сергеев [10], Т.С. Цыбикова [13], Е.В. Тяглова [12]). В школе активно используются методы проектного обучения, среди которых наиболее сложным в исполнении является научно-исследовательский проект (Н.Ю. Пахомова [6, 7], А.А. Семенов [9]).

Результаты эксперимента. Анализ представляемых на конференции и олимпиады школьников научно-исследовательских проектов по биологии и экологии показал, что сложности при подготовке научно-исследовательского проекта со школьниками возникают на разных этапах и связаны с различными причинами. Очень часто педагог и ученик сталкиваются с проблемой выбора темы научно-исследовательского проекта, который не всегда отличается оригинальностью, повторяет учебные проекты (практические и лабораторные исследования, включенные в список рекомендуемых в ходе урочной деятельности), а также основан на некорректных методиках, сложных или непонятных для выполнения учащимися. Одной из главных «бед», представляемых в последние годы научно-исследовательских проектов учащихся, является их реферативный характер. Без сомнения, в некоторых случаях работы реферативного, но аналитического характера, имеют смысловую нагрузку и могут быть отнесены к научно-исследовательской работе при

условии наличия необходимого анализа литературных источников и выдвигаемой личной позиции автора. При выборе темы проекта важным, но часто сложным прежде всего для педагога является раскрытие актуальности, оригинальности, обоснование новизны исследования.

Выбор методики работы при выполнении научно-исследовательского проекта учащимися должен быть корректным и адекватным. Учащиеся должны проявить самостоятельность при выполнении исследования. К сожалению, в погоне за красивым названием и явным преувеличенным личным вкладом учащихся нередко на конкурсы и конференции школьников предоставляются исследовательские работы, которые не всегда реально выполнить не только школьнику, в том числе старшекласнику, но и студенту без строго контроля научного руководителя. На деле разговор со школьниками, представившими такие работы, показывает отсутствие их личного участия в выполнении проекта на стадии постановки и выполнения опыта или эксперимента. Другая сторона проблемы выбора темы и методов исследований заключается в их упрощении и малом объеме, когда выполнение эксперимента является «минутным» делом для педагога и учащегося. В связи с этим баланс между возрастом обучающегося, темой работы и применяемой в ходе работ методикой.

Подготовка теоретической части работы, прежде всего поиск информации о степени разработанности темы, нередко опирается на несколько сайтов в сети Интернет, которые иногда имеют сомнительное происхождение, несут не просто недостоверные, но и иногда ошибочные факты. Педагогу прежде всего необходимо опираться на авторитетные источники информации т.е. от квалифицированных лиц, рекомендовать и использовать научную литературу, учебники, учебно-методические пособия. В настоящее время есть большое количество ресурсов, научных электронных библиотек, где можно найти достоверные сведения.

При выполнении научно-исследовательского проекта биоэкологического содержания частым упущением является недостаточная проработка вопроса о вкладе различных исследователей в разработку вопроса в конкретном регионе, отсутствие данных краеведческого характера. В некоторых случаях напротив наблюдается некорректное использование опубликованных сведений по различным вопросам, без ссылок, а иногда и предоставление как собственных оригинальных

данных.

В некоторых случаях при оформлении текста работы, описывающей проведенное исследование, допускаются существенные отклонения от требований и некачественный анализ полученных данных. Педагоги не всегда хорошо ориентируются в современных требованиях и нуждаются в консультации специалистов в данных вопросах. Мало применяются при обработке данных компьютерные программы, информационные базы и системы. Презентации проектов также не всегда соответствуют правилам оформления.

Несмотря на вышесказанное, целым рядом педагогов Самарской области научно-исследовательские проекты биоэкологической направленности со школьниками выполняются качественно и представляются на конкурсах, олимпиадах и конференциях различного уровня – региональных, всероссийских и международных. Среди педагогов как учителя школ, лицеев и гимназий, так и педагоги дополнительного образования. Консультирование проектов осуществляется специалистами в сфере природоохранной деятельности и преподавателями вузов, иногда качество проекта обеспечивается лично педагогом и учащимися.

Результаты эксперимента. В ходе педагогических практик студентами Самарского государственного социально-педагогического университета также осуществляются разнообразные проекты с учащимися.

Название проекта 1. *Гербарий лекарственных растений Самарской области.* Цель – изучить видовой состав лекарственных растений, произрастающих на территории Алексеевских озер и собрать гербарий. Задачи: 1. Анализ литературных источников по методике создания гербария. 2. В ходе экскурсии собрать материалы для гербария. 3. Представить работу на выставке в школе. Объект – лекарственные растения. Предмет – коллекция и гербарий лекарственных растений. Гипотеза: техника сбора и хранения разных видов может отличаться. Методы: анализ литературных источников, наблюдение, фотосъемка, сбор коллекции и гербария. Результат проекта: реферат, презентация, коллекция, гербарий. Число участников проекта: 6 учащихся, 5–6 класс.

Название проекта 2. *Исследование видовой разнообразия лекарственных растений Самарской области.* Цель – изучить видовой состав лекар-

ственных растений, произрастающих на территории природного комплекса «Нефтяной овраг». Задачи: 1. Анализ литературных источников по методике изучения видовой разнообразия флоры. 2. В ходе экскурсии собрать оригинальные данные, проанализировать их. 3. Представить работу на региональном этапе конференции. Объект – лекарственные растения. Предмет – видовой состав лекарственных растений. Гипотеза: многие виды флоры могут проявлять лекарственные свойства. Методы: анализ литературных источников, наблюдение, фотосъемка, сбор коллекции и гербария, методы флористического анализа. Результат проекта: Реферат, презентация, коллекция, гербарий, текст исследовательской работы. Число участников проекта: 2 учащихся, 9 класс.

Название проекта 3. *Лекарственные растения Среднего Поволжья.* Цель – изучить видовой состав и основные свойства лекарственных растений, произрастающих на территории Самарской области. Задачи: 1. Анализ литературных источников по методике изучения видовой разнообразия флоры. 2. В ходе экскурсии собрать оригинальные данные, проанализировать их. 3. Представить работу на региональном этапе конференции. Объект – лекарственные растения. Предмет – видовой состав лекарственных растений. Гипотеза: богатство лекарственной флоры, запасы ресурсов лекарственных растений Самарской области. Методы: анализ литературных источников, наблюдение, фотосъемка, сбор коллекции и гербария, методы флористического анализа. Результат проекта: реферат, презентация, коллекция, гербарий, текст исследовательской работы. Число участников проекта: 4 учащихся, 5–6 класс.

Название проекта 4. *Правила сбора лекарственных растений.* Цель – изучить правила сбора лекарственных растений. Задачи: 1. Анализ литературных источников по методике сбора лекарственных растений. 2. В ходе экскурсии собрать коллекцию органов лекарственных растений. 3. Представить работу в школе. Объект – лекарственные растения. Предмет – методы и правила сбора лекарственных растений. Гипотеза: сбор лекарственного сырья возможен не везде и имеет свои сроки. Методы: анализ литературных источников, наблюдение, фотосъемка, сбор коллекции и гербария. Результат проекта: реферат, презентация, коллекция, гербарий. Число участников проекта: 3 учащихся, 5–7 класс.

Название проекта 5. *Способы распространения плодов и семян лекарственных растений.* Цель – изучить биологию лекарственных растений и способы распространения их плодов и семян. Задачи: 1. Анализ литературных источников по биоэкологии растений, методике сбора коллекций. 2. В ходе экскурсии собрать коллекцию плодов и семян лекарственных растений. 3. Представить работу в школе. Объект – лекарственные растения. Предмет – генеративные органы, вегетативные органы размножения, способы распространения зачатков. Гипотеза: растения имеют различные способы распространения зачатков. Методы: анализ литературных источников, наблюдение, фотосъемка, сбор коллекции и гербария. Результат проекта: реферат, презентация, коллекция, гербарий, текст исследовательской работы. Число участников проекта: 2 учащихся, 5-6 класс.

Название проекта 6. *Влияние света на рост и развитие мяты перечной.* Цель – изучить роль экологических факторов на рост и развитие мяты перечной в закрытом грунте. Задачи: 1. Анализ литературных источников по биоэкологии растений, методике опытнической работы. 2. В ходе эксперимента изучить особенности роста и развития растений. 3. Представить работу в школе. Объект – мята перечная. Предмет – реакция растений на изменения условий существования. Гипотеза: световой режим обуславливает интенсивность роста растительного организма. Методы: анализ литературных источников, наблюдение, фотосъемка, сбор коллекции и гербария, экологические методы изучения роста и развития. Результат проекта: реферат, презентация, коллекция, гербарий, текст исследовательской работы. Число участников проекта: 2 учащихся, 9 класс.

Название проекта 7. *Фенофазы березы повислой.* Цель – изучить фенологию березы повислой в городской черте. Задачи: 1. Анализ литературных источников по биоэкологии растений, методике наблюдения за фенофазами. 2. В ходе наблюдения изучить особенности фенологии, составить фенокарту. 3. Представить работу в школе. Объект – Берёза повислая. Предмет – фенофазы. Гипотеза – фенофазы могут отличаться

по срокам наступления в зависимости от условий роста. Методы: анализ литературных источников, наблюдение, фотосъемка, сбор коллекции и гербария, методы фенонаблюдений. Результат проекта: реферат, презентация, коллекция, гербарий, текст исследовательской работы. Число участников проекта: 2 учащихся, 8-9 класс.

Название проекта 8. *Ядовитые и лекарственные – в чем секрет растений.* Цель – выявить ядовитые растения среди лекарственных растений Самарской области. Задачи: 1. Анализ литературных источников по теме. 2. В ходе наблюдения выявить часто встречающиеся ядовитые растения Самарской области. 3. Представить работу в школе. Объект – ядовитые растения. Предмет – свойства ядовитых растений, правила обращения. Гипотеза – лекарственные растения могут иметь ядовитые свойства. Методы: анализ литературных источников, наблюдение, фотосъемка, сбор коллекции и гербария. Результат проекта: реферат, презентация, коллекция, гербарий, текст исследовательской работы. Число участников проекта: 3 учащихся, 5-6 класс.

Выводы. Прочные знания по биологии и экологии у учащихся обеспечиваются через создание системы урочной и внеурочной деятельности, где предметный познавательный интерес способствует становлению личности ребенка через обязательное приобщение к природе, а дополнительное образование – через собственное желание, устойчивый интерес и явно выраженные положительные эмоции. Проектная работа по биологии имеет значение при соответствии тематики, уровня методов интересам и возрасту обучающихся, их потребностям.

Работая над тем или иным проектом, не следует увлекаться только практическими задачами, необходимо вносить разнообразное содержание в эту работу, варьируя её формы и виды, заинтересовывая обучающихся элементами новизны. Особенно важным является реально осязаемая возможность практического применения полученных умений в жизни. Это мощный фактор, способствующий повышению успеваемости и интереса к изучению нового материала по биологии.

1. Бычков, А. В. Метод проектов в современной школе / А. В. Бычков. – М.: МГУ, 2000. – 153 с.
2. Дереклеева, Н. И. Научно-исследовательская работа в школе / Н. И. Дереклеева. – М.: Вербум-М, 2001. – 28 с.
3. Краля, Н. А. Метод учебных проектов как средство активизации учебной деятельности учащихся / Н. А. Краля. – Омск: ОмГУ, 2005. – 59 с.
4. Кузнецов, В. С. Исследовательски-проектная деятельность как форма учебного сотрудничества / В. С. Кузнецов. – М.: МГПУ, 1996. – 76 с.

5. Марина, А. В. Школьное биологическое образование: проблемы и пути их решения: учебное пособие к курсу методики преподавания биологии / А. В. Марина, В. П. Соломин. – СПб.: НИИ химии СПбГУ, 2011. – 132 с.
6. Пахомова, Н. Ю. Учебные проекты: его возможности / Н. Ю. Пахомова // Учитель. – 2000. – № 4. – С. 52-55.
7. Пахомова, Н. Ю. Метод учебного проекта в образовательном учреждении / Н. Ю. Пахомова. – М.: АРКТИ, 2013. – 112 с.
8. Полат, Е. С. Новые педагогические технологии / Е. С. Полат. – М.: Академия, 1997. – 85 с.
9. Семенов, А. А. Развитие естественнонаучной грамотности посредством учебных исследований по биологии / А. А. Семенов // Биология в школе. – 2021. – № 4. – С. 59-64.
10. Сергеев, И. С. Как организовать проектную деятельность учащихся / И. С. Сергеев. – М.: АРКТИ, 2020. – 80 с.
11. Суматохин, С. В. Требования ФГОС к учебно-исследовательской и проектной деятельности / С. В. Суматохин // Биология в школе. – 2013. – № 5. – С. 60-68.
12. Тяглова, Е. В. Исследовательская и проектная деятельность учащихся по биологии / Е. В. Тяглова. – СПб.: Питер, 2021. – 256 с.
13. Цыбикова, Т. С. Организация проектно-исследовательской деятельности школьников с использованием информационно-коммуникационных технологий / Т. С. Цыбикова // Вестник БГУ. – 2020. – № 15. – С. 57-60.
14. Хохлова, М. В. Проектно-преобразовательная деятельность школьников / М. В. Хохлова // Педагогика. – 2004. – № 5. – С. 21-25.
15. Ясвин, В. А. Образовательная среда: от моделирования к проектированию / В. А. Ясвин. – М.: 1997. – 88 с.

BIOECOLOGICAL RESEARCH PROJECTS OF SCHOOLCHILDREN (METHODOLOGICAL TRAINING OF STUDENTS DURING PEDAGOGICAL PRACTICE)

© 2023 V.N. Ilyina¹, N.A. Avetisyan¹, K.Yu. Atanova¹, O.V. Kozlovskaya², N.A. Rogova³
*Valentina N. Ilyina, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor of the Department
of Biology, Ecology and Teaching Methods*

E-mail: 5iva@mail.ru

Nazeli A. Avetisyan, Student

E-mail: nazeli.avetisyan.03@mail.ru

Ksenia Yu. Atanova, student

E-mail: atanovaksenia@yandex.ru

*Olga V. Kozlovskaya, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor of the Department
of Chemical Technology and Industrial Ecology*

E-mail: savenkoov@mail.ru

Natalya A. Rogova, Head of The Regional Eco-Station

E-mail: natalya-rgv@mail.ru

¹Samara State University of Social Sciences and Education

²Samara State Technical University

³Samara Regional Children's Ecological and Biological Center

Samara, Russia

The methodology and content of the project activities of students in biology is relevant in a modern school and should be applied in educational activities. Project activities have a fruitful effect on the personality of students, include them in social and research work. This work provides for the implementation of a system of sequential actions, makes it possible to express one's opinion and realize individual goals and objectives, to realize ideas, forms competencies aimed at searching and analyzing information, collecting data, observing and experimenting, helps develop communication skills and contribute to the product by group or individual work. Also, students most often acquire competence in the use of ICT. Each student acts simultaneously as an organizer, executor, expert of activity. Since the biology curriculum includes knowledge from many academic disciplines, the project activity clearly implements interdisciplinary connections. The knowledge acquired by students in the course of project activities is more solid.

The analysis of work on project activities shows that students increase the level of formation of key competencies (problem setting, goal setting, planning and evaluation of the result, search and processing of information, written communication, oral presentation, group work), which is recommended in the Federal State Educational Standard.

Based on the data of various events for students in the Samara region, an analysis of the topics, content and quality of projects in biology and ecology was carried out, the main shortcomings were identified, and recommendations were given for their elimination. Developed, implemented and presented as examples of projects in grades 5-9 on the general topic «Medicinal plants». The proposed study is of practical importance, since the materials and conclusions can be used in the organization of educational and scientific and educational work of schoolchildren in the process of bioecological education and methodological training of students in the course of industrial pedagogical practices on the basis of Samara State University of Social Sciences and Education.

Keywords: project activity, educational and research work, research work, key competencies, interdisciplinary connections, learning outcomes

DOI: 10.37313/2413-9645-2023-25-91-52-57

EDN: FEJRBI

1. Bychkov, A. V. Metod proyektov v sovremennoy shkole (Method of projects in modern school) / A. V. Bychkov. – M.: MGU, 2000. – 153 s.
2. Derekeleyeva, N. I. Nauchno-issledovatel'skaya rabota v shkole (Research work at school) / N. I. Derekeleyeva. – M.: Verbum-M, 2001. – 28 s.
3. Kralya, N. A. Metod uchebnykh proyektov kak sredstvo aktivizatsii uchebnoy deyatel'nosti uchashchikhsya (The method of educational projects as a means of enhancing the learning activities of students) / N. A. Kralya. – Omsk: OmGU, 2005. – 59 s.
4. Kuznetsov, B. C. Issledovatel'ski-proyektная deyatel'nost' kak forma uchebnogo sotrudnichestva (Research and design activities as a form of educational cooperation) / V. S. Kuznetsov. – M.: MGPU, 1996. – 76 s.
5. Marina, A. V. Shkol'noye biologicheskoye obrazovaniye: problemy i puti ikh resheniya: uchebnoye posobiye k kursu meto-diki prepodavaniya biologii (School biological education: problems and ways to solve them) / A. V. Marina, V. P. Solomin. – SPb.: NII khimii SPbGU, 2011. – 132 s.
6. Pakhomova, N. YU. Uchebnyye projekty: yego vozmozhnosti (Educational projects: its possibilities) / N. YU. Pakhomova // Uchitel'. – 2000. – № 4. – S. 52-55.
7. Pakhomova, H. YU. Metod uchebnogo proyekta v obrazovatel'nom uchrezhdenii (The method of educational project in an educational institution) / N. YU. Pakhomova. – M.: ARKTI, 2013. – 112 s.
8. Polat, Ye. S. Novyye pedagogicheskiye tekhnologii (New pedagogical technologies) / Ye. S. Polat. – M.: Akademiya, 1997. – 85 s.
9. Semenov, A. A. Razvitiye yestestvennonauchnoy gramotnosti posredstvom uchebnykh issledovaniy po biologii (Development of natural science literacy through educational research in biology) / A. A. Semenov // Biologiya v shkole. – 2021. – № 4. – S. 59-64.
10. Sergeev, I. S. Kak organizovat' proyektную deyatel'nost' uchashchikhsya (How to organize the project activities of students: pract. Settlement) / I. S. Sergeev. – M.: ARKTI, 2020. – 80 s.
11. Sumatokhin, S. V. Trebovaniya FGOS k uchebno-issledovatel'skoy i proyektной deyatel'nosti (GEF requirements for teaching, research and project activities) / S. V. Sumatokhin // Biologiya v shkole. – 2013. – № 5. – S. 60-68.
12. Tyaglova, Ye. V. Issledovatel'skaya i proyektная deyatel'nost' uchashchikhsya po biologii (Research and project activities of students in biology) / Ye. V. Tyaglova. – S-Pb.: Piter, 2021. – 256 c.
13. Tsybikova, T. S. Organizatsiya proyektно-issledovatel'skoy deyatel'nosti shkol'nikov s ispol'zovaniyem informatsionno-kommunikatsionnykh tekhnologiy (Organization of design and research activities of schoolchildren using information and communication technologies) / T. S. Tsybikova // Vestnik BGU. – 2020. – № 15. – S. 57-60.
14. Khokhlova, M. V. Proyektно-preobrazovatel'naya deyatel'nost' shkol'nikov (Project-transformative activity of schoolchildren) / M. V. Khokhlova // Pedagogika. – 2004. – № 5. – S. 21-25.
15. Yasvin, V. A. Obrazovatel'naya sreda: ot modelirovaniya k proyektirovaniyu (Educational environment: from modeling to design) / V. A. Yasvin. – M.: 1997. – 88 s.

УДК 378.4 (Университеты)

**КЕЙС-МЕТОД В ОБУЧЕНИИ БАКАЛАВРОВ НАПРАВЛЕНИЯ «ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ
ОБРАЗОВАНИЕ», ПРОФИЛЯ «МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА»
(НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЦИФРОВОГО РЕСУРСА
«МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ В ЭКОНОМИКЕ»)**

© 2023 М.В. Коломина¹, М.О. Смирнова¹, Е.А. Фаворская¹, А.А. Губарева²
*Коломина Марина Владимировна, кандидат физико-математических наук, доцент
кафедры прикладной математики и информатики*

E-mail: mkolomina2014@gmail.com

*Смирнова Марина Олеговна, кандидат педагогических наук, доцент
кафедры прикладной математики и информатики*

E-mail: mosmir22@yandex.ru

*Фаворская Екатерина Александровна, старший преподаватель
кафедры прикладной математики и информатики*

E-mail: favorskayaea@mail.ru

Губарева Анастасия Алексеевна, студент

E-mail: anastasyagubareva2000@gmail.com

¹Астраханский государственный университет им. В.Н. Татищева
Астрахань, Россия

²Волгоградский социально-педагогический университет
Волгоград, Россия

Статья поступила в редакцию 23.04.2023

Актуальность данного исследования обусловлена отсутствием цифровых ресурсов по различным дисциплинам, с помощью которых можно формировать научно-исследовательские умения бакалавров, и отсутствием методик реализации кейс-метода для формирования этих умений с использованием цифровых ресурсов. В статье авторами предлагается методика формирования научно-исследовательских умений бакалавров направления «Педагогическое образование», профиля «Математика и информатика» на основе кейс-метода с использованием разработанного цифрового ресурса «Математические модели в экономике». Рассмотрен общий подход к конструированию кейсов для проведения лабораторного практикума по дисциплине «Прикладное программное обеспечение». Для формирования научно-исследовательских умений кейсы представлены в виде трех блоков (информационно-координирующий, практический, контролирующий), что позволяет дифференцировать различные умения в области научно-исследовательской деятельности: определение проблемы исследования, анализ, поиск и формулировка альтернативных решений, обоснование решения проблемы, оценка результатов исследования, а также определять их уровень сформированности. При организации парной и групповой работы используется сетевое взаимодействие: облачные сервисы и видеоконференции. Предложенная методика и разработанное дидактическое обеспечение учебного процесса позволяет более эффективно, по сравнению с традиционным обучением, формировать научно-исследовательские умения студентов.

Ключевые слова: цифровой ресурс, математические модели, экономические модели, программный комплекс, научно-исследовательские умения, кейс-метод, сетевое взаимодействие

DOI: 10.37313/2413-9645-2023-25-91-58-64

EDN: HAFNCG

Введение. Цифровизация образовательного процесса дает новые возможности для подачи учебного материала, его представления. Как отмечают Т.Г. Везиров и М.Д. Гочияева [4], на первый план выходят интерактивные и активные

формы и методы обучения, основанные на использовании возможностей цифровых технологий. Цифровая образовательная среда играет важную роль в формировании различных профессиональных умений будущих бакалавров, в

том числе научно-исследовательских умений. К научно-исследовательским умениям, вслед за М.И. Колдиной [6], отнесем: аналитико-исследовательские умения, связанные со сбором и анализом информации, определением проблем и противоречий; прогностические умения, связанные с определением целей, задач научного исследования и разработкой прообраза объекта научного исследования; профессионально-поисковые умения, связанные анализом полученной информации, обобщением и систематизацией новых данных; рефлексивно-оценочные умения, связанные с осознанием процесса научно-исследовательской деятельности и оценкой качества продуктов научно-исследовательской деятельности.

Бакалавры направления «Педагогическое образование» профиля «Математика и информатика» изучают дисциплины «Математический анализ», «Алгебра», «Геометрия», «Дифференциальные уравнения», «Прикладное программное обеспечение», где приобретают фундаментальные знания в области математики, прикладного программного обеспечения.

В контексте нашего исследования представляет интерес группа активных методов обучения, в частности кейс-метод, и возможности его использования для формирования научно-исследовательских умений бакалавров направления «Педагогическое образование», профиля «Математика и информатика». Этот метод является таковым по организуемому способу познавательной деятельности обучаемых.

С.В. Панюкова [10] говорит о возникшей необходимости создания цифровых средств обучения, объединенных в единый комплекс. Выделяет основные подходы к созданию образовательного контента, электронных образовательных ресурсов: использование языков программирования; использование специальных и универсальных прикладных программных средств; использование цифровых инструментов и веб-сервисов; формирование учебного контента из информации, представленной на образовательных каналах, платформах, порталах и сайтах.

Актуальность исследования обусловлена противоречиями между:

- отсутствием цифровых ресурсов по различным дисциплинам, на основе использования которых можно формировать научно-исследовательские умения будущих бакалавров и необходимостью использования программных

средств для оптимизации научных исследований;

- разработанностью основных положений теории использования кейс-метода в обучении специалистов в высшей школе и отсутствием методик реализации кейс-метода для формирования научно-исследовательских умений студентов с использованием цифровых ресурсов;

- востребованностью в применении кейс-метода как средства формирования научно-исследовательских умений студентов и отсутствием методического обеспечения для его использования.

Выявленные противоречия определили **постановку задачи**: создание цифрового ресурса «Математические модели в экономике» в среде разработки приложений Microsoft Visual Studio 2019 с помощью интерфейса WindowsForms на языке C++ и разработку методических основ и дидактического обеспечения по использованию кейс-метода при формировании научно-исследовательских умений бакалавров направления «Педагогическое образование», профиль «Математика и информатика».

Методы исследования. Для исследования использовались такие методы, как анализ литературы по применению кейс-метода в обучении, моделирование, педагогический эксперимент и анкетирование.

История вопроса. Анализ исследований по проблемам обучения с использованием кейс-технологии показал, что большинство авторов в структуру кейса в качестве основных включают такие компоненты, как описание ситуационной задачи и задания к кейсу. При этом в отдельных случаях в структуру кейса включаются и дополнительные материалы, такие, как иллюстрации, статистические данные, список рекомендуемой литературы [1, 7, 9]. Кейс-метод находит широкое применение при изучении различных дисциплин в высшей школе [1, 2, 3, 5]. Нами принята попытка рассмотреть возможности применения кейс-метода для формирования научно-исследовательских умений бакалавров направления «Педагогическое образование», профиль «Математика и информатика» при изучении дисциплины «Прикладное программное обеспечение» с использованием цифрового ресурса «Математические модели в экономике».

В ходе реализации лабораторного практикума по дисциплине «Прикладное программное обеспечение» был задействован цифровой ресурс «Математические модели в экономике», который

содержит модель экономического цикла Филлипса, модель спроса и предложения, модель рынка энергоресурсов, модель инфляционных ожиданий.

С помощью данного программного комплекса бакалавры, с одной стороны, осуществляют проверку результатов, полученных в ходе математического исследования (типы особых точек, фазовые портреты), а с другой, дополняют их в случаях, когда возникают исключения из используемых теорем. Строят графики фазовых портретов, осуществляют визуализацию математических результатов исследования.

Для формирования научно-исследовательских умений обучающихся кейс целесообразно представлять в виде 3 блоков (информационно-координирующий, практический, контролирующий). Это позволяет дифференцировать различные виды деятельности, а также определять уровень сформированности знаний и умений по каждому виду.

Информационно-координирующий: ознакомление с ситуацией, выявление проблемы, анализ.

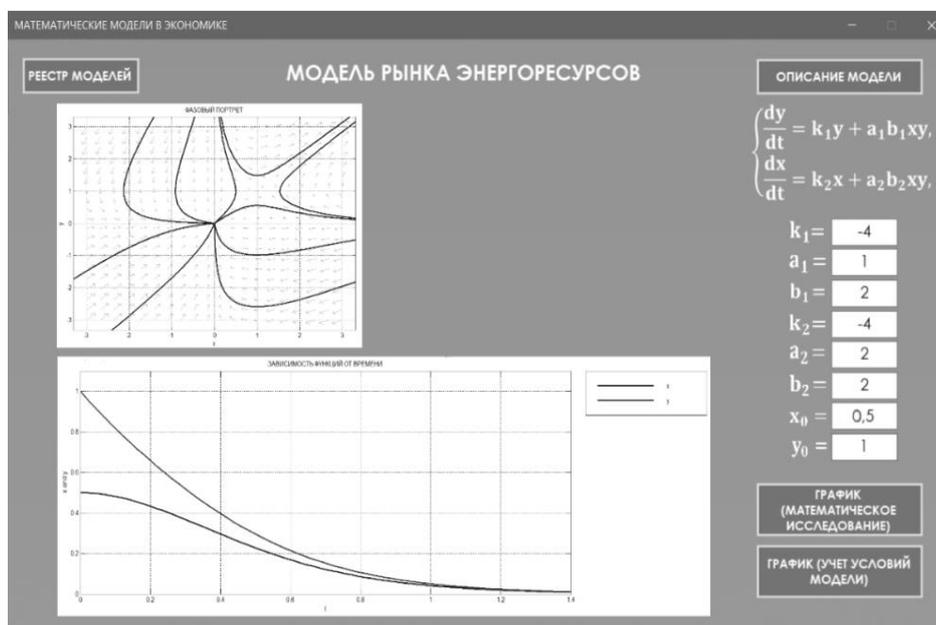
Практический: поиск и формулировка альтернативных решений, анализ альтернативных решений, обоснование решения проблемы.

Контролирующий блок: представление результатов средствами ИТ, оценка результатов [11].

Средствами сетевого взаимодействия для реализации разработанной методики были выбраны сервисы Яндекса. Они используются для обмена данными исследования модели, демонстрации способов действий в цифровом ресурсе, планирования исследования, представления его результатов и для обмена мнениями.

Результаты исследования. Разработан цифровой ресурс «Математические модели в экономике» (программный комплекс), который состоит из четырех разделов. Каждый из разделов связан с конкретной математической моделью из области экономики: модель экономического цикла Филлипса, модель спроса и предложения, модель рынка энергоресурсов, модель инфляционных ожиданий. Например, окно с моделью рынка энергоресурсов выглядит следующим образом (рис. 1):

Рис. 1. Модель рынка энергоресурсов (Energy market model)



Рассмотрим 3 блока кейса.

Информационно-координирующий блок

Ситуация: дана математическая модель экономического процесса. Необходимо по результатам математического исследования сделать прогноз о возможном развитии экономической си-

туации. Определить условия, при которых возникает тот или иной исход.

Замечание: в распоряжении имеется программный комплекс «Математические модели в экономике» [8, 12].

Выполнение кейса проходит в пять этапов.

1 этап. Сбор информации об исследуемой модели. Изучить экономический процесс, который описывает модель, представленная системой дифференциальных уравнений, выяснить смысл коэффициентов системы. Используются источники из сети Internet, либо раздел «Описание модели» в программном комплексе.

2 этап. Математическое исследование модели. Провести полное математическое исследование нелинейной системы дифференциальных уравнений, найти ее особые точки, определить их тип. Для каждого типа особой точки получить условия для коэффициентов системы уравнений, при которых она возникает.

3 этап. Осуществить подбор коэффициентов системы дифференциальных уравнений согласно условиям, полученным в ходе математического исследования. С помощью программного комплекса «Математические модели в экономике» построить все возможные локальные фазовые портреты исследуемой модели. В случаях, когда возникают исключения из используемых теорем, дополнить математическое исследование результатами работы программного комплекса. Построить глобальные фазовые портреты. Использовать раздел «График (математическое исследование)».

4 этап. Перенести полученные результаты на рассматриваемый экономический процесс. Учитывая условия, которые имеет модель, выделить «нужные» случаи в математическом исследовании. Использовать раздел «График (учет условий модели)». Осуществить прогнозирование поведения модели.

5 этап. Подготовка отчета по кейсу. Составить отчет в текстовом редакторе. Он должен содержать:

- 1) нелинейную систему дифференциальных уравнений ее краткое описание;
- 2) процесс нахождения особых точек, их координат;
- 3) исследование каждой особой точки; определение условий для коэффициентов системы, при которых возникают различные типы;
- 4) результаты математического исследования каждой особой точки внести представить в виде таблицы;
- 5) составить таблицу, содержащую глобальные фазовые портреты;
- 6) для каждого набора коэффициентов должно быть вставлено изображение полученного графика и указаны типы особых точек.

Практический блок

Выполнение заданий студентом после предварительного обсуждения. Преподаватель координирует действия студентов и, в зависимости от развития учебной ситуации, управляет деятельностью учащихся через систему наводящих вопросов и вспомогательных дидактических материалов с элементами подсказок (в случае сильных затруднений обучающихся).

Контролирующий блок

Выполнение кейса оценивается в 100 баллов.

Баллы снижаются за:

- 1) нахождение не всех особых точек;
- 2) ошибки в математическом исследовании;
- 3) отсутствие формулировки основной теоремы о линеаризации;
- 4) отсутствие логики, последовательности вычислений;
- 5) неполный отчет;
- 6) оформление отчета в текстовом редакторе без учета всех требований;
- 7) неумение объяснить ход исследования.

Итоговая оценка

Оценка «5» (отлично) ставится за 90-100 баллов.

Оценка «4» (хорошо) ставится за 70-89 баллов.

Оценка «3» (удовлетворительно) ставится за 60-69 баллов.

Оценка «2» (неудовлетворительно) ставится за 0-59 баллов.

На основе предложенного общего подхода к структуре кейса для проведения лабораторного практикума с использованием цифрового ресурса «Математические модели в экономике» разработана система кейсов. Включенные в цифровой ресурс модели позволяют реализовывать на основе кейс-метода индивидуальную, парную и групповую исследовательскую деятельность студентов.

При индивидуальной работе рассматриваются модель экономического цикла Филлипса, модель спроса и предложений. Эти системы имеют одну особую точку.

При парной работе исследуется модель рынка энергоресурсов. У нее две особые точки. Каждый из студентов проводит исследование одной из точек, далее объединяют результаты и совместно осуществляют их проверку с использованием программного комплекса.

Для групповой работы используется модель инфляционных ожиданий (три особые точки) [8, 12].

Опробованы формы сетевого взаимодействия на основе сервисов Яндекса: Яндекс.Конект (Ян-

декс.Трекер, Яндекс.Диск, Яндекс.Формы) и сервис Яндекс.Телемост при организации работы над кейсами для парной и групповой работы.

Результаты исследования обсуждались на кафедре прикладной математики и информатики Астраханского государственного университета им. В.Н. Татищева. Разработанные электронные ресурсы размещены на портале университета.

Заключение. Проведено анкетирование 20 студентов, которые обучались с использованием разработанного цифрового ресурса и применением кейс-метода при выполнении лабораторного практикума. Студенты отметили, что они получили опыт:

- сбора информации для исследования – 75%;
- анализа информации – 70%;
- постановки проблемы – 65%;
- разработка плана исследования – 70%;
- выполнения исследования с использованием цифрового ресурса – 80%;
- обобщения и систематизации данных – 50%;
- осознания и оценки качества продуктов научно-исследовательской деятельности – 45%;

- коммуникации – 80%;
- работы в команде – 75%.

Также об эффективности и успешности проведенной работы свидетельствует следующий факт: студенты направления «Педагогическое образование», профиля «Математика и информатика» при изучении дисциплины «Методика преподавания информатики» продемонстрировали умения разрабатывать кейсы для организации научно-исследовательской деятельности учащихся в школе, а также проявили заинтересованность в выборе темы бакалаврской работы, связанной с применением активных методов в обучении.

Выводы. Таким образом, предложенная методика организации научно-исследовательской работы с использованием цифрового ресурса «Математические модели в экономике» и кейс-метода позволяет более успешно формировать научно-исследовательские умения бакалавров по сравнению с традиционными методами обучения. Полученный студентами опыт полезен при подготовке бакалаврских работ и для организации научно-исследовательской деятельности учащихся.

1. Архипова, Н. А., Евдокимова, Н. Н., Максимов, В. В., Рудина, Т. В. Метод кейс-стади как один из методов формирования профессиональных компетенций в процессе изучения математики // «Известия Самарского научного центра РАН. Социальные, гуманитарные, медикобиологические науки». – 2022. – Т. 24. – № 82. – С. 12-17.
2. Бояркина, Л. А. Кейс-технологии как современное средство контроля качества обучения / Л.А. Бояркин, Л.П. Ледак // Проблемы и перспективы развития образования в России. – 2012. – №14. – С. 78-82.
3. Голубчикова, М. Г. Кейс-технологии в профессиональной подготовке педагогов: учеб. пособие / М.Г. Голубчикова, С.А. Харченко. – Иркутск: ВСГАО, 2012. – 116 с.
4. Гочияева, М. Д. Цифровая образовательная среда вуза как условие формирования исследовательских компетенций будущих бакалавров по направлению подготовки 09.03.03 // «Прикладная информатика», Мир науки, культуры, образования. – 2020. – №2(81). – С. 318-320.
5. Зайцев, В. С. Кейсовое обучение студентов в вузе: учебно-метод. пособие / В.С. Зайцев. // Челябинск: Изд-во ЗАО «Библиотека А. Миллера», 2018. – 31 с.
6. Колдина, М. И. Формирование готовности к научно-исследовательской деятельности будущих бакалавров профессионального обучения // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2014. – № 4. – С. 36-40 [Электронный ресурс]. – URL: <http://e-koncept.ru/2014/14086.htm> (дата обращения: 01.03.2023).
7. Колесник, Н. П. Кейс-стади в интерактивном обучении педагогике [Текст]: методические рекомендации: [в 2 ч.] / Н. П. Колесник. – Санкт-Петербург: Стратегия будущего, 2006. – 213 с.
8. Коломина, М. В. Организация научно-исследовательской деятельности студентов при исследовании систем дифференциальных уравнений, с использованием прикладных программных средств: материалы II Всероссийской молодежной школы-конференции, 27 апреля 2019 года / под общ. ред. канд. физ.-мат. наук, доц. С.А. Бельман; Ряз. гос. ун-т имени С.А. Есенина. – Рязань, 2019. – 111 с.
9. Лебедев, П. В. Использование кейсов и кейс-метода в образовательном процессе [Текст] / П. В. Лебедев. – М.: НГПК, 2017. – 112 с.
10. Панюкова, С. В. Цифровые инструменты и сервисы в работе педагога: учебно-методическое пособие. – М.: Изд-во «Про-Пресс», 2020. – 33 с.

11. Смыковская, Т. К. Кейс-метод как средство формирования дидактико-методической компетентности будущих учителей информатики в условиях обучения в вузе / Т.К. Смыковская, Е.А. Фаворская // Мир науки, культуры, образования. – 2021. – №5. – С. 51-54.
12. Kolomina, M. V. Development of the software package «Mathematical Models in Economics» and its application in the educational process // CEUR Workshop Proceeding, 2021. – S. 79-90.

**CASE-METHOD IN TRAINING BACHELOR DIRECTION "PEDAGOGICAL EDUCATION",
PROFILE "MATHEMATICS AND COMPUTER SCIENCE"
(ON THE BASIS OF THE USE OF DIGITAL RESOURCE
«MATHEMATICAL MODELS IN THE ECONOMY»)**

© 2023 M.V. Kolomina¹, M.O. Smirnova¹, E.A. Favorskaya¹, A.A. Gubareva²

*Marina V. Kolomina, Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor
of the Department of Applied Mathematics and Informatics*

E-mail: mkolomina2014@gmail.com

*Marina O. Smirnova, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department
of Applied Mathematics and Informatics*

E-mail: mosmir1@yandex.ru

*Ekaterina A. Favorskaya, Senior Lecturer of the Department
of Applied Mathematics and Informatics*

E-mail: favorskayaea@mail.ru

Anastasia A. Gubareva, student

E-mail: anastasyagubareva2000@gmail.com

¹Astrakhan State University named after V.N. Tatishev

Astrakhan, Russia

²Volgograd Social and Pedagogical University

Volgograd, Russia

The relevance of the study is due to the lack of digital resources in various disciplines, with the help of which it is possible to form the research skills of future bachelors and the lack of methodologies for implementing the case method to form these skills using digital resources. The article proposes a methodology for the formation of research skills of bachelors in the area of «Pedagogical education, profile Mathematics and Computer Science» based on the case method using the developed digital resource «Mathematical Models in Economics». The general approach to designing cases for conducting a laboratory workshop on the discipline «Application software» is considered. A system of cases for the study of economic models has been developed, options for using the software package in organizing individual, pair and group research activities, and evaluation criteria have been proposed. When organizing pair and group work, networking is used: cloud services and videoconferencing. The proposed methodology and the developed didactic support of the educational process make it possible to more effectively, in comparison with traditional teaching, form the research skills of students.

Keywords: digital resource, mathematical models, economic models, software package, research skills, case method, network interaction

DOI: 10.37313/2413-9645-2023-25-91-58-64

EDN: HAFNCG

1. Arhipova, N. A., Evdokimova, N. N., Maksimov, V. V., Rudina, T. V. Metod kejs-stadi kak odin iz metodov formirovaniya professional'nyh kompetencij v processe izucheniya matematiki (Case study method as one of the methods for the formation of professional competencies in the process of studying mathematics) // «Izvestiya Samarskogo nauchnogo centra RAN. Social'nye, gumanitarnye, medikobiologicheskie nauki». – 2022. – T. 24. – № 82. – S. 12-17.
2. Boyarkina, L. A. Kejs-tehnologii kak sovremennoe sredstvo kontrolya kachestva obucheniya (Case-technologies as a modern means of quality control of education) / L.A. Boyarkin, L.P. Ledak // Problemy i perspektivy razvitiya obrazovaniya v Rossii. – 2012. – №14. – S. 78-82.
3. Golubchikova, M. G. Kejs-tehnologii v professional'noj podgotovke pedagogov (Case technologies in the professional training of teachers): ucheb. posobie / M.G. Golubchikova, S.A. Harchenko. – Irkutsk: VSGAO, 2012. – 116 s.
4. Gochiyaeva, M. D. Cifrovaya obrazovatel'naya sreda vuza kak uslovie formirovaniya issledovatel'skih kompetencij budushchih bakalavrov po napravleniyu podgotovki 09.03.03 (Digital educational environment of the university as a

- condition for the formation of research competencies of future bachelors in the field of study 09.03.03) // «Prikladnaya informatika», Mir nauki, kul'tury, obrazovaniya. – 2020. – № 2 (81). – S. 318-320.
5. Zajcev, V. S. Kejsovoe obuchenie studentov v vuze (Case study of students at the university): uchebno-metod. posobie / V.S. Zajcev. – Chelyabinsk: Izd-vo ZAO «Biblioteka A. Millera», 2018. – 31 s.
 6. Koldina, M. I. Formirovanie gotovnosti k nauchno-issledovatel'skoj deyatel'nosti budushchih bakalavrov professional'nogo obucheniya (Formation of readiness for research activities of future bachelors of professional education) // Nauchno-metodicheskij elektronnyj zhurnal «Koncept». – 2014. – № 4. – S. 36-40 [Electronic resource]. – URL: <http://e-koncept.ru/2014/14086.htm> (data obrashcheniya: 01.03.2023).
 7. Kolesnik, N. P. Kejs-stadi v interaktivnom obuchenii pedagogike (Case Study in Interactive Teaching Pedagogy) [Tekst]: metodicheskie rekomendacii: [v 2 ch.] / N. P. Kolesnik. – Sankt-Peterburg: Strategiya budushchego, 2006. – 213 s.
 8. Kolomina, M. V. Organizaciya nauchno-issledovatel'skoj deyatel'nosti studentov pri issledovanii sistem differencial'nyh uravnenij, s ispol'zovaniem prikladnyh programmnyh sredstv (Organization of research activities of students in the study of systems of differential equations, using applied software): materialy II Vserossijskoj molodezhnoj shkoly-konferencii, 27 aprelya 2019 goda / pod obshch. red. kand. fiz.-mat. nauk, doc. S.A. Bel'man; Ryaz.gos. un-t imeni S.A. Esenina. – Ryazan', 2019. – 111 s.
 9. Lebedev, P. V. Ispol'zovanie kejsov i kejs-metoda v obrazovatel'nom processe (The use of cases and the case method in the educational process) [Tekst] / P. V. Lebedev. – Moskva: NGPK, 2017. – 112 s.
 10. Panyukova, S. V. Cifrovye instrumenty i servisy v rabote pedagoga (Digital tools and services in the work of a teacher): uchebno-metodicheskoe posobie. – M.: Izd-vo «Pro-Press», 2020. – 33 s.
 11. Smykovskaya, T. K. Kejs-metod kak sredstvo formirovaniya didaktiko-metodicheskoy kompetentnosti budushchih uchitelej informatiki v usloviyah obucheniya v vuze (Case Method as a Means of Forming the Didactic and Methodological Competence of Future Informatics Teachers in the Conditions of Studying at a University) / T.K. Smykovskaya, E.A. Favorskaya // Mir nauki, kul'tury, obrazovaniya. – 2021. – № 5. – S. 51-54.
 12. Kolomina, M. V. Razrabotka programmnoho kompleksa «Matematicheskie modeli v ekonomike» i ego primenenie v uchebno-metodicheskom processe (Development of the software package «Mathematical Models in Economics» and its application in the educational process) // CEUR Workshop Proceeding, 2021. – S. 79-90.

УДК 378.4: 004 (Университеты / Информационные технологии. Компьютерные технологии. Теория вычислительных машин и систем)

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК ИНСТРУМЕНТ РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНО ЗНАЧИМЫХ ЦЕННОСТЕЙ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ-СЛОВЕСНИКА

© 2023 И.А. Кудрейко, Е.И Скафа

*Кудрейко Ирина Александровна, кандидат филологических наук, доцент,
директор института педагогики*

E-mail: i.kudreiko@donnu.ru

*Скафа Елена Ивановна, доктор педагогических наук, профессор,
заведующий кафедрой высшей математики и методики преподавания математики*

E-mail: e.skafa@donnu.ru

Донецкий государственный университет
Донецк, Россия

Статья поступила в редакцию 17.04.2023

Цифровизация высшего образования предполагает перестройку всех его составляющих, в том числе и подготовку будущих учителей. Особенно важно при формировании профессиональной компетентности развивать у будущих учителей русского языка и литературы цифровую компетентность, которая в условиях формирования у них профессионально значимых ценностей является личностным качеством. От того, насколько будущий учитель сможет овладеть ею, зависит успех его педагогической деятельности. В статье на основании анализа информационных технологий и цифровых инструментов описывается опыт обучения студентов филологического факультета Донецкого государственного университета по развитию и формированию у них цифровой компетентности. Презентуется система, охватывающая три направления деятельности со студентами: формирование умений и навыков у студентов – будущих филологов по работе с отраслевым программным обеспечением; овладение инновационными технологиями на основе средств компьютерного назначения для применения их в педагогической деятельности; овладение основами проектной деятельности с целью управления образовательными проектами в школе. Дается характеристика каждого из названных направлений, указываются знания, умения и навыки, которыми овладевают студенты образовательной программы бакалавриата по филологии в процессе обучения базовым и вариативным дисциплинам, содержащим модули, связанные с цифровым представлением материала.

Ключевые слова: цифровые технологии, информационно-коммуникационные технологии, цифровая компетентность, профессионально значимые ценности учителя-словесника

DOI: 10.37313/2413-9645-2023-25-91-65-75

EDN: HDZMJT

Введение. Цифровые и информационно-коммуникационные технологии сегодня стали неотъемлемой частью жизни человека, в том числе и профессиональной. Такой подход предполагает трансформацию образовательной деятельности высшей школы в направлении ее цифровизации. Увеличение объема использования информационных технологий, программного обеспечения, цифровых ресурсов требует сформированной цифровой компетентности у студентов всех направлений подготовки. Это требование определено федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования.

Для выпускников всех направлений подготовки в вузах чрезвычайно актуально владеть цифровыми компетенциями, которые полностью

укладываются в матрицу компетенций человека цифровой эпохи. В связи с этим исследователи данной проблемы отмечают, что овладеть такими компетенциями возможно только в условиях повышения качества фундаментального и профессионального образования на всех его уровнях [1, 5, 10, 11] и др.

Проблемой нашего исследования является становление и развитие профессионально значимых ценностей будущих учителей русского языка и литературы. Такие ценности рассматриваем как систему взаимосвязанных и взаимообусловленных элементов: качеств, способностей, убеждений, знаний, навыков, компетентностей, являющихся интегральной характеристикой личности [13]. При этом центром системы профессионально значимых ценностей являются

личностные ценности и способности, которые приобретаются в процессе активного развития личности в период обучения в вузе. Исследуя понятия личностных ценностей и способностей будущего учителя-словесника, мы приходим к заключению, что цифровая компетентность и относится к таким ценностям.

История вопроса. Пути формирования цифровой компетентности личности в настоящее время активно исследуются многими учеными-практиками, такими как Н. Белоусова, О. Ваганова, С. Грязнов, Ю. Маслова, Т. Нестик, П. Рабинович, И. Роберт, М. Токарева и др. В исследованиях ученых рассматриваются вопросы, связанные с необходимостью формирования цифровой компетентности у педагогов как субъектов цифрового образовательного пространства [10], с анализом подходов к исследованию феномена технофобии [15], с оценкой уровня сформированности цифровой компетентности преподавателей образовательных организаций высшего образования [14], с необходимостью и возможностью формирования цифровой компетентности преподавателя в процессе непрерывного профессионального образования [3, 11, 21], с изучением цифровых образовательных ресурсов как средства формирования профессиональных компетентностей студентов, рассматривая цифровую трансформацию образования в контексте от изменения средств к развитию деятельности [1, 16] и др.

Анализируя различные подходы к понятию цифровой компетентности студентов, в том числе и будущих учителей, необходимо отметить еще один важный аспект развития такой компетентности у будущего учителя-словесника. Так как цифровизация затронула в первую очередь и организации среднего общего образования, изменились требования к профессиональной деятельности учителя. Современное поколение школьников считается представителем цифрового поколения, его важной особенностью является то, что оно полностью открыто к деятельности в цифровом пространстве. Таких школьников больше интересуют игровые технологии, проектная деятельность, скрайбинг-технологии, визуальные модели и др. [2, 6, 18]. В связи с этим учителю недостаточно владеть традиционными средствами обучения и педагогическими технологиями. И. Роберт отмечает, что происходит интеллектуализация интерактивного

взаимодействия обучающегося и обучающего со средствами информатизации в информационно-образовательном пространстве [17].

То есть педагогическое взаимодействие учителя и обучающихся в условиях цифровизации образования имеет свою специфику [8]. Обучаясь в высшей педагогической школе, будущий учитель-словесник должен овладеть цифровой компетентностью, в частности, сформировать умения использовать в своей педагогической деятельности цифровые инструменты, разрабатывать собственный цифровой контент, строить уроки с применением информационно-коммуникационных технологий.

Таким образом, основываясь на вышеизложенном, отметим, что для формирования цифровой компетентности будущего учителя-словесника необходимо создать специальную систему подготовки студентов по овладению цифровыми инструментами и информационно-коммуникационными технологиями (ИКТ) в процессе их обучения базовым и вариативным дисциплинам.

Методы исследования. Методы настоящего исследования определялись, исходя из проблематики решаемых задач.

Первая группа методов связана с необходимостью формирования у студентов – будущих учителей-словесников умений работать с отраслевым программным обеспечением. К программам, обеспечивающим деятельность современных филологов и учителей-словесников, относят в основном следующие цифровые ресурсы: программы для работы со звуком (Audacity и MAGIX Audio Cleaning Lab); программы анализа текстов (БААЛ-мини и Textus Pro) и редакторы текстов (Microsoft office word, notepad); программы для структурирования материалов (Microsoft Access и MySQL); системы оптического распознавания символов (OCR), редакторы программного кода, нейронные сети, графические редакторы и т.д. [1, 16]. Знакомство с данным программным обеспечением должно проходить на основе использования активных методов обучения, в частности проблемного, эвристического и исследовательского, позволяющих организовать деятельность студентов в цифровом формате. В обучении филологическим дисциплинам необходимо использование и методов имитационного моделирования, которые предполагают на основании моделирования, например, литературно-критического процесса, создавать имитационную модель

процесса или объекта моделирования. Эти методы дают возможность анализировать различные типы текстов в действии, изучать процессы их распознавания и вносить изменения в имитационную модель в ходе работы, лучше проанализировать исследуемый процесс, и быстро решать поставленную задачу [4, 15]. В результате применения вышеперечисленных методов у студентов будут формироваться цифровые компетенции.

Вторая группа методов связана с задачами овладения будущими учителями-словесниками инновационными проектными и информационно-коммуникационными технологиями (ИКТ), построенными на основе цифровых инструментов, для применения их в педагогической деятельности [16, 18, 19, 23]. Речь идет об обучении студентов-филологов имитационному моделированию изучаемых педагогических систем, явлений и процессов на основе интерактивных методов. На их основе разрабатывать ИКТ, проектные, игровые, визуальные технологии для обучающихся, с помощью определенных социальных сетей и цифровых платформ создавать онлайн-уроки, видео-конференции, чат-конференции, содержащие информацию, необходимую для организации учебного процесса в школе, что позволит обеспечить интерактивное взаимодействие обучающегося и педагога со средствами информатизации [17].

Специфика педагогического взаимодействия в условиях цифровизации образования дает основание для использования в учебном процессе будущих учителей-словесников технологий смешанного, гибридного, дистанционного обучения [8, 21, 22]. Такой подход позволяет выпускнику-филологу стать субъектом цифрового образовательного пространства со сформированной цифровой компетентностью.

То есть под цифровой компетентностью будущего учителя-словесника понимаем компетентность (личностную ценность), которая характеризуется знанием, пониманием цифровых инструментов для использования их в педагогической деятельности, владением цифровыми компетенциями, определяющими готовность и способность решать проблемы, связанные с филологической деятельностью, средствами информационно-коммуникационных технологий.

Результаты исследования. Система формирования цифровой компетентности будущего учителя-словесника создана нами на

филологическом факультете Донецкого государственного университета. Опишем ее реализацию.

Разработанная система охватывает три направления деятельности со студентами.

I. Формирование умений и навыков у студентов – будущих филологов по работе с отраслевым программным обеспечением.

II. Овладение инновационными технологиями на основе средств компьютерного назначения для применения их в педагогической деятельности.

III. Овладение основами проектной деятельности с целью управления образовательными проектами в школе.

Дадим характеристику каждого направления.

I. В соответствии с ФГОС ВО направления 45.03.01 Филология [26] студенты образовательной программы бакалавриата по филологии наряду с профильными предметными знаниями овладевают знаниями, умениями и навыками:

– по сбору, обработке, хранению и т.п. языковых и литературных фактов с использованием традиционных методов и современных информационных технологий;

– по корректуре, редактированию, систематизированию, реферированию различных типов текстов;

– по составлению словарей и энциклопедий, по разработке и созданию языковых и литературных справочников, по выпуску периодических изданий, по обработке и описанию архивных материалов;

– по переводу различных типов текстов, а также документов с иностранных языков и на иностранные языки.

Овладение данными умениями и навыками происходит у студентов-филологов в результате изучения дисциплины «Основы компьютерной лингвистики».

Студенты изучают программные продукты, которые им необходимы в лингвистических исследованиях: при выполнении лабораторных заданий, написании курсовых, выпускных квалификационных работ и т. п.

В качестве примера работы с текстом рассмотрим анализ фрагмента романа Генри Райдера Хаггарда «Копи царя Соломона», который выполняли студенты на лабораторной работе по дисциплине. В ходе работы текст был сохранен в формате .txt (открытие файлов иных форматов приводит к ошибкам в распознавании кодировки). В разделе «анализ» выбран пункт «Эмоциональная оценка текста». Результаты – рисунки 1 и 2.

В текстовом поле предоставляется краткий отчет по результатам анализа. В нашем случае «текст производит впечатление хорошего, гладкого, округлого, светлого, холодного, медлительного, медленного». Далее, отчитываясь преподавателю, студенты дают словесную характеристику проанализированного компьютером текста, обосновывая важность данного исследования тем, что оно отображает речевое поведение языковой личности, которая, по мнению Ю. Караулова, является носителем комплекса характеристик, существенных для создания и восприятия речевых произведений, которые различаются степенью структурно-языковой сложности, глубиной и точностью отображения действительности, целевой направленностью [9].

Учитывая важность профессии педагога, студенты осознают особую роль педагогического дискурса, цель которого заключается не только в информировании обучающихся по тому или иному предмету, но и в коммуникативном воздействии на них.

Важно убедить учеников в необходимости определенных действий и оценок, выгодных

субъекту дискурса. Работа с текстом как средством воздействия на аудиторию развивает у будущих учителей-словесников навыки коммуникации, которые являются компонентом профессионально значимых ценностей педагога.

II. Овладение инновационными технологиями на основе средств компьютерного назначения для применения их в педагогической деятельности в школе начинается со знакомства студентов с современными цифровыми программами, сервисами и мессенджерами, которые можно применять для разработки дистанционных курсов, электронных уроков. Среди них:

- сервисы Mail.ru, в т. ч. корпоративная электронная почта donnu.ru;
- социальная сеть «ВКонтакте»;
- сервис «Яндекс. Формы», в т. ч. Яндекс. Телемост;
- Мессенджер Telegram, telegram-каналы;
- SberJazz;
- Moodle;
- Madtest.ru - конструктор тестов, квизов, викторин и опросов;
- Core.app и др.

Рис.1. Фоносемантическая оценка текста 1 (Phonosemantic evaluation of the text 1)

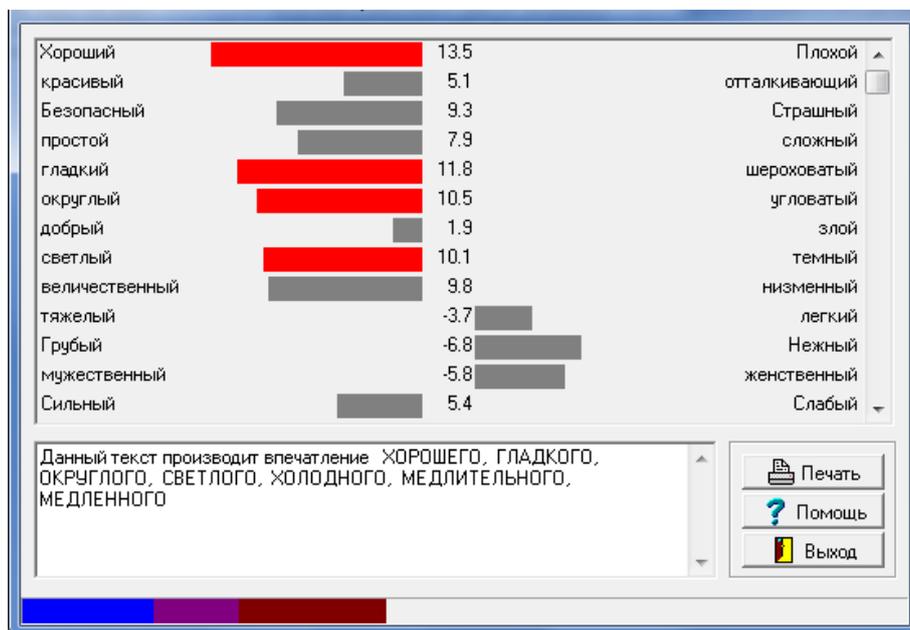
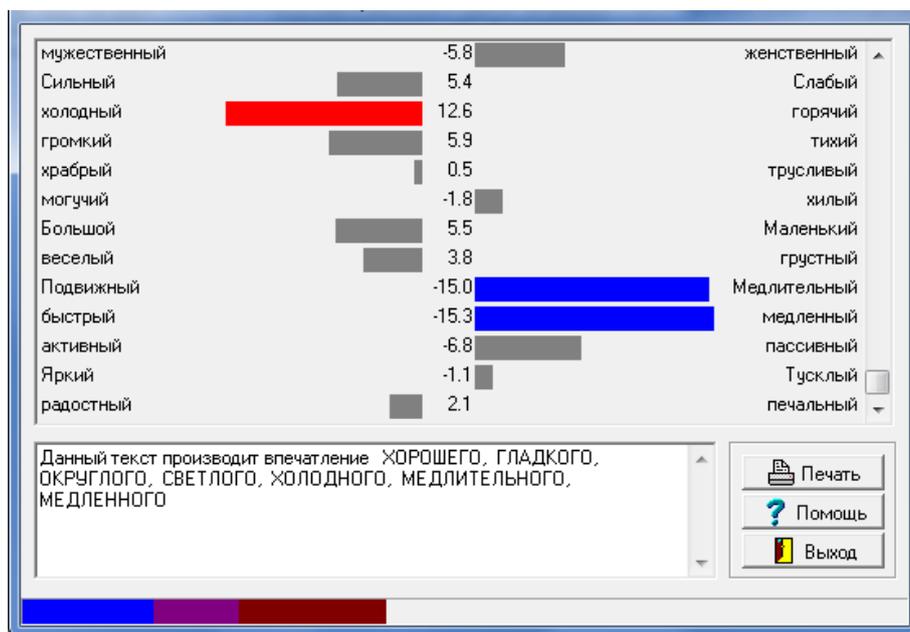


Рис.2. Фоносемантическая оценка текста 2 (Phonosemantic evaluation of the text)



Данные сервисы обеспечивают:

- хранение и отправку лекционного, теоретического материала и практических заданий;
- создание видеоконференций, проведение занятий в режиме аудио- или видеосвязи;
- создание чатов, что дает возможность оперативно решать возникающие вопросы.

Знакомство с такими цифровыми ресурсами необходимо студентам – организация работы с ними способствует развитию самоорганизации будущих учителей-словесников [12].

На практических и лабораторных занятиях по таким учебным дисциплинам, как «Современный русский язык», «Риторика», «История русской литературы», «Введение в языкознание», «Введение в литературоведение», «Лингвистический анализ текста», обучающимся предлагаются творческие работы по созданию учебного материала, который может проходить в мессенджере как в формате чат-конференции, так и посредством видеосвязи. Мессенджер обеспечивает:

- ✓ возможность форматирования текста, делая его курсивным, полужирным, подчеркнутым и т. д.;
- ✓ бестекстовую обратную связь посредством графических реакций на сообщения студентов;
- ✓ отправку отложенных сообщений, что может быть полезно в условиях, когда

заданное или учебный материал нужно предоставить в конкретное время;

- ✓ настройку опросов;
- ✓ создание каналов для размещения учебной информации и чатов для интерактивной работы.

В дисциплине «Методика обучения русскому языку» студенты знакомятся с построением демонстрационного материала в виде презентаций (PowerPoint), что обеспечивает возможность использования их в учебном процессе в будущей педагогической деятельности.

Важным является умение учителя создавать тестовые задания в цифровой среде. Например, одной из систем построения тестов по русскому языку в режиме онлайн служит программный продукт для создания электронных курсов iSpring Suite, с которым студенты знакомятся, изучая тему «Средства обучения русскому языку в современной школе» по дисциплине «Методика обучения русскому языку».

Изучая методику обучения русской литературе, будущие учителя знакомятся с программой VideoScribe, которая позволяет создавать видеоскрайбинги [18]. К тематике скрайб-презентаций относятся: видео на социальные темы, рекламные видеосюжеты, сообщения по теме, рассказы о книгах, самопрезентации и т.д. С помощью скрайбинга студенты обучаются «экранизировать» сказки, стихи, загадки, что, несомненно, является ценным для будущего учителя.

Современные школьники, как уже отмечалось ранее, приверженцы цифрового формата подачи материала, поэтому в процессе их обучения актуальным является использование интерактивных плакатов. Созданное с помощью цифровых инструментов это визуальное средство представления информации обеспечивает взаимодействие пользователя с содержанием плаката. Цифровой плакат дает возможность работать с информацией на всех этапах: изучение нового материала, закрепление, систематизация и обобщение, контроль. Плакаты создаются студентами-филологами в виде индивидуальной работы по разработке различных тем курса «Русский язык» для школьников (с помощью ThingLink или Microsoft PowerPoint).

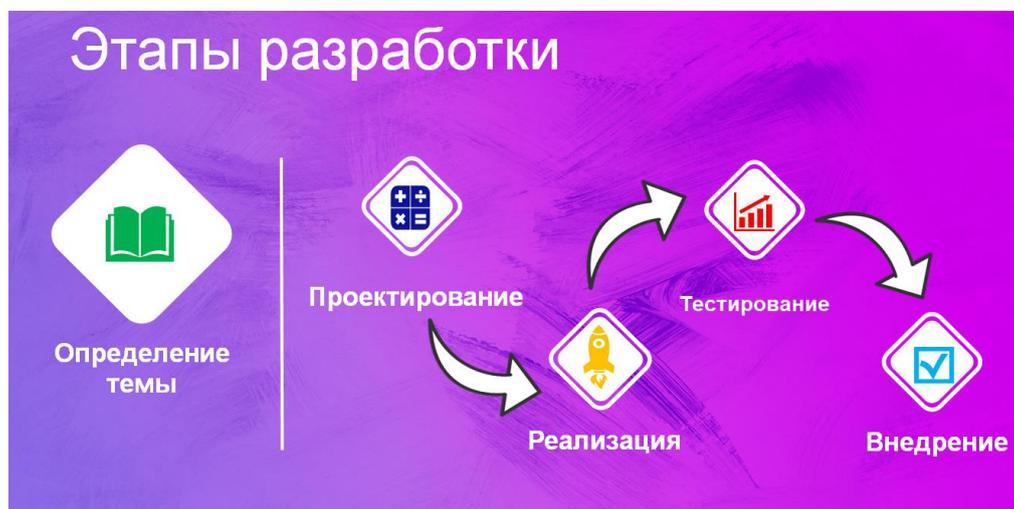
Кроме того, гипертекстовые технологии на базе программы Microsoft PowerPoint предлагаются студентам для создания интерактивных дидактических игр, как вида учебных занятий, организуемых в виде учебных игр, реализующих ряд принципов игрового, активного обучения и отличающихся наличием правил, фиксированной структуры и системы оценивания [23]. Например,

при помощи данной технологии создаются игры-бродилки и другие игры с филологической составляющей, которые направлены на активизацию процесса школьного обучения детей.

На основании изучения разнообразных цифровых технологий и средств студенты – будущие учителя-словесники – используют их при разработке научно-исследовательских курсовых работ и выпускных квалификационных работ. Лучшие разработки, которые создаются студентами для школьников, апробируются на конференциях, внедряются в учебный процесс образовательных организаций среднего общего образования г. Донецка.

III. Проектирование для учителя-словесника является важным профессиональным умением, а с учетом цифровизации образования создание цифровых проектов, отмечают многие исследователи, помогает педагогу в управлении учебным процессом в современной школе [6, 20, 19]. Изучая дисциплину «Основы проектной деятельности» студенты знакомятся с этапами разработки проектов в цифровом формате (рис. 3).

Рис.3. Этапы разработки образовательного проекта (Stages of developing an educational project)



Обучаясь разрабатывать образовательные проекты для школы, будущий учитель-словесник должен принимать также участие в разработке и реализации:

- научных проектов в области филологии и гуманитарного знания;
- образовательных проектов, в том числе связанных с организацией творческой деятельности обучающихся;

- проектов по созданию экспозиций для литературных и литературно-художественных музеев;
- по разработке проектов, связанных с поддержанием речевой культуры обучающихся;
- по разработке и реализации филологических проектов для рекламных и пиар-кампаний и т. д.

Проектная деятельность организуется со студентами по разным дисциплинам. Например, в дисциплине «Педагогика» студенты обучаются создавать опорные конспекты лекций (в цифровом формате они изготавливаются в виде слайдов в системе PowerPoint). По дисциплине «Возрастная и педагогическая психология» студенты проектируют анонсы лекций. Такие проекты выставляются в формате цифровых постов: заголовки, триггер, инструменты «заразительности» текстов, призывы к действию (call to action). По дисциплине «Русский язык» студентами разрабатывался проект популяризаторских каналов о русском языке. Цель проекта – привлечь внимание к нормам орфографии, пунктуации, стилистике русского языка на основе использования digital-инструментов.

Студенты – будущие учителя филологии изучают дисциплины «Базы данных» и «Базы знаний интеллектуальных систем», на которых проектирование является основным видом учебной работы. Опишем разработку одного из проектов, которые создают студенты.

Например, в педагогической деятельности потенциально полезны чат-боты. Они могут взаимодействовать с файлами различных типов, вести их учет, помогать в сортировке, предоставлять возможность их загрузки. Поскольку бот можно подключить к различным сервисам, в том числе системам оптического распознавания текстов и изображений, функционал возможно расширять бесконечно. Наиболее заинтересованные студенты приняли участие в разработке творческого проекта «Создание чат-бота для работы с одноклассниками».

Цель – создание справочного чат-бота для подключения к сообществу группы ВКонтакте, который позволит хранить учебные файлы на частном компьютере-сервере, осуществлять их

поиск, предоставлять прямую ссылку на скачивание искомого файла, а также будет хранить библиотеку ссылок на полезные сервисы (<https://www.antiplagiat.ru/> или <https://cyberleninka.ru/>), которые можно будет получить по текстовому запросу.

Бот пишется на языке JavaScript в интегрированной среде разработки (IDE) Microsoft Visual Studio 2022 с применением библиотеки Botact и сервиса Ngrok. Овладение студентами – будущими учителями-словесниками – приемами создания чат-бота позволит применять такую технологию в своей будущей педагогической деятельности.

Выводы. В результате обучения дисциплинам, в которые входят модули, связанные с цифровым представлением учебного материала, будущие учителя-словесники овладевают умениями и цифровыми навыками:

- ориентироваться в круге основных проблем, связанных с прикладным использованием компьютерной лингвистики в профессиональной педагогической деятельности;
- использовать прикладное программное обеспечение для решения прикладных задач;
- определять наиболее эффективное программное обеспечение для использования в профессиональной педагогической деятельности;
- применять различное программное обеспечение для создания образовательных проектов и их реализации в области филологии.

Таким образом, развитие цифровой компетентности как личностной ценности в системе профессионально значимых ценностей будущих учителей-словесников, овладение цифровыми технологиями будущими учителями-филологами является обязательным условием, обеспечивающим результативность профессиональной деятельности.

1. Белоусова, Н. Н., Савельева Н. Н. Цифровые ресурсы как средство формирования профессиональных компетенций студентов техникума // Мир науки. Педагогика и психология. – 2021. – Т.9. – №1 [Электронный ресурс]. – URL: <https://mir-nauki.com/PDF/01PDMN121.pdf> (дата обращения: 21.01.2023).
2. Ваганова, О. И., Алешугина, Е. А. Психологические аспекты реализации игровых технологий // Научный вектор Балкан. – 2020. – Т. 4, № 2 (8). – С. 21-24.
3. Грязнов, С. А. Цифровая компетентность преподавателя // Азимут научных исследований: педагогика и психология. – 2021. – № 2 (35). – С. 79-81 [Электронный ресурс]. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=46325252> (дата обращения: 27.01.2023).
4. Дудырев, Ф. Ф., Максименкова, О. В. Симуляторы и тренажеры в профессиональном образовании // Вопросы образования. – 2020. – № 3. – С. 255-276.
5. Евсеева, Е. Г., Скафа, Е. И. Формирование цифровой технологической компетентности будущего учителя математики // Математика. Образование. Культура: материалы X международной научной конференции (Тольятти, ТГУ, 27-29 апреля 2022 г.). – Тольятти: Изд-во ТГУ, 2022. – С. 23-27.

6. Индивидуализация образования в условиях электронного обучения: опыт и перспективы / Ю. В. Вайнштейн, В. А. Шершнева, Р. В. Есин, М. В. Носков // Национальный агрегатор открытых репозиторий. – 2019 [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.openrepository.ru/article?id=497830> (дата обращения: 11.01.2023).
7. Исаева, М. А. Сущность и содержание проектной деятельности педагога в системе педагогического образования // Мир науки, культуры, образования. – 2018. – № 1 (68). – С. 50-51.
8. К вопросу о специфике педагогического взаимодействия в условиях цифровизации образования / Ю. М. Гришаева, А. В. Гагарин, Т. И. Березина [и др.] // Педагогическая информатика. – 2022. – № 1. – С.105-122.
9. Караулов, Ю. Н. Русский язык и языковая личность. – Изд. седьмое. – М.: URSS, 2010. – 264 с.
10. Компаниец, А. А. О необходимости формирования цифровой компетентности у современного педагога как субъекта цифрового образовательного пространства // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. – 2021. – № 2. – С. 120-129.
11. Кубрушко, П. Ф., Шингарева, М. В., Атапина, Ю. А. Формирование цифровой компетентности преподавателя колледжа в процессе непрерывного образования // Вестник РМАТ. – 2021. – № 2. – С. 78-84.
12. Кудрейко, И. А. Развитие самоорганизации студентов славянской филологии в контексте цифровизации высшего образования // Человеческий капитал. – 2022. – Т. 2, № 5 (161). – С. 193-200.
13. Кудрейко, И. А. Формирование профессионально значимых качеств будущих учителей славянской филологии посредством билингвального подхода // Вестник педагогических наук. – 2022. – № 4. – С. 146-52. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=49416205> (дата обращения: 25.01.2023).
14. Масалова, Ю. А. Цифровая компетентность преподавателей российских вузов // Университетское управление: практика и анализ. – 2021. – № 3. – С. 33-44.
15. Нестик, Т. А., Солдатова, Г. У. Основные модели цифровой компетентности // Наука. Культура. Общество. – 2016. – № 1. – С. 107-119.
16. Рабинович, П. Д., Заведенский, К. Е., Кушнир, М. Э. Цифровая трансформация образования: от изменения средств к развитию деятельности // Информатика и образование. – 2020. – № 5. – С. 4-14.
17. Роберт, И. В. Интеллектуализация интерактивного взаимодействия обучающегося и обучающего со средствами информатизации в информационно-образовательном пространстве // Электронное периодическое издание «Информационная среда образования и науки». – 2013. – № 18. – С. 63-83 [Электронный ресурс]. – URL: http://robert-school.ru/iio/pages/izdat/ison/publication/ison_2013/num_18_2013/%C8%D1%CE%CD%20%B918.pdf#na meddest=s4&textLayer=off&disableWorker=true&pagemode=thumbs (дата обращения: 25.01.2023).
18. Сакулина, Ю. В. Возможности использования скрайбинг-технологии для повышения уровня усвоения теоретического материала // Проблемы современного образования: электронный журнал. – 2020. – № 4. – С. 172-180 [Электронный ресурс]. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=43949971> (дата обращения: 21.12.2020).
19. Система подготовки нового поколения учителей математики на основе проектно-эвристической деятельности / Е. И. Скафа, Е. Г. Евсеева, Ю. В. Абраменкова, И. В. Гончарова // Перспективы науки и образования. – 2021. – №5 (53). – С. 208-222 [Электронный ресурс]. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=47146559> (дата обращения: 02.02.2023).
20. Скафа, Е. И. Организация проектно-эвристической деятельности будущих учителей математики по созданию мультимедийных средств обучения // Информатика и образование. – 2021. – № 5. – С. 59-64.
21. Скафа, Е. И. Цифровизация высшего педагогического образования: инновации в подготовке магистров математического образования // Донецкие чтения 2020: образование, наука, инновации, культура и вызовы современности : материалы V Международной научной конференции, г. Донецк, 17-18 ноября 2020 г. / редкол. : С. В. Беспаловой (науч. ред.) [и др.]. – Донецк: Изд-во ДонНУ, 2020. – Т. 6: Педагогические науки. Часть 2. – С. 77-79.
22. Скафа, Е. И., Кудрейко, И. А. Методическая деятельность преподавателя вуза по разработке инновационных форм обучения студентов // Человеческий капитал. – 2022. – Т. 2, № 12 (168). – С. 48-55.
23. Стародубцев, В. А., Ряшенцев, И. В. Элементы игровых технологий в электронном обучении // Дистанционное и виртуальное обучение. – 2018. – № 1. – С. 69-76.
24. Татаринцев, К. А., Музыка, С. М. Развитие цифровых компетенций у преподавателей и студентов // Балтийский гуманитарный журнал. – 2020. – Т. 9, № 4 (33). – С. 171-174.
25. Токарева, М. В. Цифровая компетенция или цифровая компетентность // Вестник Шадринского государственного педагогического университета. – 2021. – № 4 (52). – С. 133-140.
26. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 45.03.01 Филология: утвержден приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 12 августа 2020 г. № 986. – Текст: электронный // FGOSVO. Портал федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования: [сайт]. – URL: https://fgosvo.ru/uploadfiles/FGOS%20VO%203++/Bak/450301_B_3_31082020.pdf (дата обращения: 12.01.2023).

27. Цифровые горизонты развития педагогического образования / А. Н. Макаренко, Л. Г. Смышляева, Н. Н. Ми-
наев, О. М. Замятина. – DOI 10.3-1992/0869-3617-2020-6-113-121 // Высшее образование в России. – 2020. – Т. 29,
№ 6. – С. 113-121.

DIGITAL TECHNOLOGIES AS A TOOL FOR THE DEVELOPMENT OF PROFESSIONALLY SIGNIFICANT VALUES OF A FUTURE TEACHER-PHILOLOGIST

© 2023 I.A. Kudreiko, E.I. Skafa

Irina A. Kudreiko, Candidate of Philology, Associate Professor

Director of the Institute of Pedagogy

E-mail: i.kudreiko@donnu.ru

Elena I. Skafa, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor,

Head of the Department of Higher Mathematics and Methods of Teaching Mathematics

E-mail: e.skafa@donnu.ru

Donetsk National University

Donetsk, Russia

Digitalization of higher education involves the restructuring of all its components, including the preparation of future teachers. During the shaping of vocational competence in future philology teachers, it is of particular importance to develop digital competence, which becomes a personal value under the conditions of forming professionally significant values. The quality of mastering this competence by aspiring teachers influence the success of their pedagogical activity. The article addresses the experience of developing digital competence in students of the philological faculty of Donetsk State University, basing on the analysis of digital technologies and tools. A system covering three areas of educational activity is presented: formation of students' skills and abilities to work with industry-specific software; mastering innovative technologies based on means of computer systems for their use in teaching; mastering the basics of project activity for the purpose of managing educational projects at school. The characteristics of each area are given. Moreover, there is an indication of the knowledge and skills that Bachelors of Philology gain in the process of learning basic and variable disciplines containing modules related to the digital presentation of the material.

Key words: digital technologies, information and communication technologies, digital competence, professionally significant values of a teacher-philologist

DOI: 10.37313/2413-9645-2023-25-91-65-75

EDN: HDZMJT

1. Belousova, N. N., Savel'eva N. N. Cifrovye resursy kak sredstvo formirovaniya professional'nyh kompetencij studentov tehnikuma (Digital resources as a means of forming professional competencies of college students) // Mir nauki. Pedagogika i psihologija. – 2021. – Т.9. – №1 [Electronic resource]. – URL: <https://mir-nauki.com/PDF/01PDMN121.pdf> (data obrashhenija: 21.01.2023).
2. Vaganova, O. I., Aleshugina, E. A. Psihologicheskie aspekty realizacii igrovyyh tehnologij (Psychological aspects of the implementation of gaming technologies) // Nauchnyj vektor Balkan. – 2020. – Т. 4, № 2 (8). – С. 21-24.
3. Grjaznov, S. A. Cifrovaja kompetentnost' prepodavatelja (Digital competence of the teacher) // Azimut nauchnyh issledovanij: pedagogika i psihologija. – 2021. – № 2 (35). – С. 79-81 [Electronic resource]. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=46325252> (data obrashhenija: 27.01.2023).
4. Dudyrev, F. F., Maksimenkova, O. V. Simuljatory i trenazhery v professional'nom obrazovanii (Simulators and simulators in professional education) // Voprosy obrazovanija. – 2020. – № 3. – С. 255-276.
5. Evseeva, E. G., Skafa, E. I. Formirovanie cifrovoj tehnologicheskoy kompetentnosti budushhego uchitelja matematiki (Formation of digital technological competence of a future mathematics teacher) // Matematika. Obrazovanie. Kul'tura: materialy H mezhdunarodnoj nauchnoj konferencii (Tol'jatti, TGU, 27-29 aprelja 2022 g.). – Tol'jatti: Izd-vo TGU, 2022. – С. 23-27.
6. Individualizacija obrazovanija v uslovijah jelektronnogo obuchenija: opyt i perspektivy (Individualization of education in the context of e-learning: experience and prospects) / Ju. V. Vajnshtejn, V. A. Shershneva, R. V. Esin, M. V. Noskov // Nacional'nyj agregator otkrytyh repozitoriev. – 2019. – URL: <https://www.openrepository.ru/article?id=497830> (data obrashhenija: 11.01.2023).
7. Isaeva, M. A. Sushhnost' i sodержanie proektnoj dejatel'nosti pedagoga v sisteme pedagogicheskogo obrazovanija (The essence and content of the project activity of a teacher in the system of pedagogical education) // Mir nauki, kul'tury, obrazovanija. – 2018. – № 1 (68). – С. 50-51.

8. K voprosu o specifikе pedagogicheskogo vzaimodejstviya v usloviyah cifrovizacii obrazovaniya (To the question of the specifics of pedagogical interaction in the conditions of digitalization of education) / Ju. M. Grishaeva, A. V. Gagarin, T. I. Berezina [i dr.] // Pedagogicheskaja informatika. – 2022. – № 1. – S.105-122.
9. Karaulov, Ju. N. Russkij jazyk i jazykovaja lichnost' (Russian language and language personality). – Izd. sed'moe. – Moskva: URSS, 2010. – 264 s.
10. Kompaniec, A. A. O neobходимosti formirovaniya cifrovoj kompetentnosti u sovremennogo pedagoga kak sub#ekta cifrovogo obrazovatel'nogo prostranstva (On the need for the formation of digital competence in a modern teacher as a subject of digital educational space) // Territorija novyh vozmozhnostej. Vestnik Vladivostokskogo gosudarstvennogo universiteta jekonomiki i servisa. – 2021. – № 2. – S. 120-129.
11. Kubrushko, P. F., Shingareva, M. V., Atapina, Ju. A. Formirovanie cifrovoj kompetentnosti prepodavatelya kolledzha v processe nepreryvnogo obrazovaniya (Formation of digital competence of a college teacher in the process of continuing education) // Vestnik RMAT. – 2021. – № 2. – S. 78-84.
12. Kudrejko, I. A. Razvitie samoorganizacii studentov slavjanskoj filologii v kontekste cifrovizacii vysshego obrazovaniya (Development of self-organization of students of Slavic philology in the context of digitalization of higher education) // Chelovecheskij kapital. – 2022. – T. 2, № 5 (161). – S. 193-200.
13. Kudrejko, I. A. Formirovanie professional'no znachimyh kachestv budushhih uchitelej slavjanskoj filologii posredstvom bilingval'nogo podhoda (Formation of professionally significant qualities of future teachers of Slavic philology through a bilingual approach) // Vestnik pedagogicheskikh nauk. – 2022. – № 4. – S. 146-52 [Electronic resource]. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=49416205> (data obrashhenija: 25.01.2023).
14. Masalova, Ju. A. Cifrovaja kompetentnost' prepodavatelej rossijskikh vuzov (Digital competence of teachers of Russian universities) // Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz. – 2021. – № 3. – S. 33-44.
15. Nestik, T. A., Soldatova, G. U. Osnovnye modeli cifrovoj kompetentnosti (Basic models of digital competence) // Nauka. Kul'tura. Obshhestvo. – 2016. – № 1. – S. 107-119.
16. Rabinovich, P. D., Zavedenskij, K. E., Kushnir, M. Je. Cifrovaja transformacija obrazovaniya: ot izmenenija sredstv k razvitiyu dejatel'nosti (Digital transformation of education: from changing the means to the development of activities) // Informatika i obrazovanie. – 2020. – № 5. – S. 4-14.
17. Robert, I. V. Intellektualizacija interaktivnogo vzaimodejstviya obuchajushhegosja i obuchajushhego so sredstvami informatizacii v informacionno-obrazovatel'nom prostranstve (Intellectualization of the interactive interaction of the student and the teacher with the means of informatization in the information and educational space) // Jelektronnoe periodicheskoe izdanie «Informacionnaja sreda obrazovaniya i nauki». – 2013. – № 18. – S. 63-83 [Electronic resource]. – URL: http://robertschool.ru/iio/pages/izdat/ison/publication/ison_2013/num_18_2013/%C8%D1%CE%CD%20%B918.pdf#nameddest=s4&textLayer=off&disableWorker=true&pagemode=thumbs (data obrashhenija: 25.01.2023).
18. Sakulina, Ju. V. Vozmozhnosti ispol'zovaniya skrajbing-tehnologii dlja povyshenija urovnja usvoenija teoreticheskogo materiala (The possibilities of using scribing technology to increase the level of assimilation of theoretical material) // Problemy sovremennogo obrazovaniya: jelektronnyj zhurnal. – 2020. – № 4. – S. 172-180 [Electronic resource]. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=43949971> (data obrashhenija: 21.12.2020).
19. Sistema podgotovki novogo pokolenija uchitelej matematiki na osnove proektno-jevristscheskoj dejatel'nosti (The system of training a new generation of mathematics teachers based on project-heuristic activity) / E. I. Skafa, E. G. Evseeva, Ju. V. Abramenkova, I. V. Goncharova // Perspektivy nauki i obrazovaniya. – 2021. – № 5 (53). – S. 208-222 [Electronic resource]. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=47146559> (data obrashhenija: 02.02.2023).
20. Skafa, E. I. Organizacija proektno-jevristscheskoj dejatel'nosti budushhih uchitelej matematiki po sozdaniju mul'timedijnyh sredstv obuchenija (Organization of project-heuristic activities of future mathematics teachers to create multimedia teaching tools) // Informatika i obrazovanie. – 2021. – № 5. – S. 59-64.
21. Skafa, E. I. Cifrovizacija vysshego pedagogicheskogo obrazovaniya: innovacii v podgotovke magistrrov matematicheskogo obrazovaniya (Digitalization of higher pedagogical education: innovations in the preparation of masters of mathematical education) // Doneckie chtenija 2020: obrazovanie, nauka, innovacii, kul'tura i vyzovy sovremennosti : materialy V Mezhdunarodnoj nauchnoj konferencii, g. Doneck, 17-18 nojabrja 2020 g. / redkol. : S. V. Bespalovoj (nauch. red.) [i dr.]. – Doneck : Izd-vo DonNU, 2020. – T. 6: Pedagogicheskie nauki. Chast' 2. – S. 77-79.
22. Skafa, E. I., Kudrejko, I. A. Metodicheskaja dejatel'nost' prepodavatelya vuza po razrabotke innovacionnyh form obuchenija studentov (Methodical activity of a university teacher on the development of innovative forms of teaching students) // Chelovecheskij kapital. – 2022. – T. 2, № 12 (168). – S. 48-55.
23. Starodubcev, V. A., Rjashencev, I. V. Jelementy igrovyh tehnologij v jelektronnom obuchenii (Elements of gaming technologies in e-learning) // Distancionnoe i virtual'noe obuchenie. – 2018. – № 1. – S. 69-76.
24. Tatarinov, K. A., Muzyka, S. M. Razvitie cifrovych kompetencij u prepodavatelej i studentov (Development of digital competencies among teachers and students) // Baltijskij gumanitarnyj zhurnal. – 2020. – T. 9, № 4 (33). – S. 171-174.

25. Tokareva, M. V. Cifrovaja kompetencija ili cifrovaja kompetentnost' (Digital competence or digital competence) // Vestnik Shadrinskogo gosudarstvennogo pedagogičeskogo universiteta. – 2021. – № 4 (52). – S. 133-140.
26. Federal'nyj gosudarstvennyj obrazovatel'nyj standart vysshego obrazovanija – bakalavriat po napravleniju podgotovki 45.03.01 Filologija (Federal state educational standard of higher education – Bachelor's degree in the field of training 45.03.01 Philology) : utverzhden prikazom Ministerstva nauki i vysshego obrazovanija Rossijskoj Federacii ot 12 avgusta 2020 g. № 986. – Tekst: jelektronnyj // FGOSVO. Portal federal'nyh gosudarstvennyh obrazovatel'nyh standartov vysshego obrazovanija: [sajt]. – URL: https://fgosvo.ru/uploadfiles/FGOS%20VO%203++/Bak/450301_B_3_31082020.pdf (data obrashhenija: 12.01.2023).
27. Cifrovye gorizonty razvitija pedagogičeskogo obrazovanija (Digital horizons of pedagogical education development)/ A. N. Makarenko, L. G. Smyshljaeva, N. N. Minaev, O. M. Zamjatina. – DOI 10.3-1992/0869-3617-2020-6-113-121 // Vysshee obrazovanie v Rossii. – 2020. – T. 29, № 6. – S. 113-121.

УДК 378.4 (Университеты)

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ ВУЗОВ К ИНЖИНИРИНГОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО СОЗДАНИЮ НАУКОЕМКИХ ТЕХНИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ

©2023 В.Н. Михелькевич¹, Л.П. Овчинникова²

*Михелькевич Валентин Николаевич, доктор технических наук, профессор
кафедры педагогики, межкультурной коммуникации и русского языка как иностранного
E-mail: j918@yandex.ru*

*Людмила Павловна Овчинникова, доктор педагогических наук, профессор
кафедры философии и истории науки
E-mail: PLOvchin@yandex.ru*

¹Самарский государственный технический университет

²Самарский государственный университет путей сообщения
Самара, Россия

Статья поступила в редакцию 23.04.2023

В статье представлены научные результаты выполненных авторами исследований по проблеме обучения студентов технических вузов созданию/разработке объектов интеллектуальной собственности. Объекты интеллектуальной собственности, в отличие от других видов собственности, имеют нематериальную основу, создаются на основе новейших знаний мировой науки и техники. Основным ресурсом создания объектов/продуктов интеллектуальной собственности являются инжиниринговые и реинжиниринговые разработки ученых, инженерно-технических специалистов и изобретателей по созданию наукоемких и высокотехнологичных технических, в том числе транспортных объектов новых поколений, конкурентоспособных на мировом рынке и признаваемых официальными государственными патентными ведомствами по совокупности своих отличительных свойств от аналогов и прототипов объектами интеллектуальной собственности. Согласно Патентному закону Российской Федерации, объектами интеллектуальной собственности являются объекты авторского права, типология интегральных микросхем, объекты промышленной собственности и ноу-хау. В свою очередь, кластер промышленной собственности включает в себя патенты на технологии, изобретения, устройства, патенты на полезные модели, патенты на промышленные образцы, свидетельства на товарные знаки, компьютерные программы и базы данных для ЭВМ. Крайне важно, что интеллектуальная собственность как товар имеет свою ценность на рынке интеллектуальных услуг и является объектом нематериальных активов предприятия/фирмы. В создании объектов интеллектуальной собственности заинтересованы авторы-разработчики и предприятия/фирмы/корпорации и государство в целом, поскольку оно вносит большой вклад во внутренний валовой продукт. Поскольку научить создавать объекты интеллектуальной собственности за короткий срок невозможно, процесс формирования подобного специалиста необходимо начинать на стадии профессионального обучения в вузе.

Ключевые слова: студенты технических вузов, объекты интеллектуальной собственности, наукоемкие высокотехнологичные объекты, патенты, КТГГ-3С

DOI: 10.37313/2413-9645-2023-25-91-76-82

EDN: HITWHW

Введение. Промышленное развитие страны прирастает за счет высоко наукоемкой продукции, признанной объектом интеллектуальной собственности, и пополняет свой валовой продукт на сотни миллиардов долларов [2]. Имеющиеся статистические данные свидетельствуют, что доля наукоемкой, высокотехнологичной продукции в общем объеме продукции, производимой отечественной промышленностью, по-

ка мала. Это обстоятельство обусловило серьезное социально-дидактическое противоречие, с одной стороны – острая потребность социума в широкомасштабной разработке наукоемких, высокотехнологичных технических объектов новых поколений – объектов интеллектуальной собственности, с другой – недостаточным научно-методологическим обеспечением процесса подготовки инженерно-технических работников,

задействованных в сфере инжиниринга и реинжиниринга, в разработке объектов/продуктов интеллектуальной собственности, и, соответственно, в подготовке студентов технических, в том числе транспортных, вузов к разработке наукоемких, высокотехнологичных технических объектов новых поколений, конкурентоспособных на мировом рынке объектов, признанных интеллектуальной собственностью.

Поэтому цель данного исследования – постановка проблемы и поиск научно-методологических приемов профессиональной подготовки студентов технических вузов к разработке объектов/продуктов интеллектуальной собственности.

Методы исследования. В процессе проведения исследования авторы опирались на основополагающие теоретико-методологические положения отечественной и мировой педагогической науки в области проектирования педагогических систем и технологий, метод компаративного анализа систем профессиональной подготовки студентов, метод анализа передового педагогического опыта.

Ранее уже оговаривалось, что объекты/продукты интеллектуальной собственности создаются в процессе творческой умственной деятельности человека/специалиста, обучающегося. Патентный закон Российской Федерации [9] дает четкое и лаконичное определение интеллектуальной собственности: «Интеллектуальная собственность – любой результат умственного труда». Творчество – сложнейшая мыследеятельностная субстанция, не измеряемая и не имеющая количественной оценки. Творческий потенциал человека оценивается и измеряется опосредованно через его креативность, его способность к творческой деятельности [7]. Показатели креативности: способность генерировать идеи, развитое ассоциативное мышление, развитая фантазия и воображение, синтетические способности, развитая интуиция, восприимчивость к проблемам и противоречиям, открытость к инновациям, оригинальность мышления и эффективность его организации, синкретичность, умение соединять несоединяемое, метафоричность. Творчество как интеллектуальный феномен не имеет единого обобщенного определения. Видные ученые-психологи по-разному определяют этот термин. Так, видный ученый П. Хилл называет творчество «успешным полетом мысли за пределы известного» [6], Э. Фромм говорит, что творчество – «способность удивляться и по-

знавать, уметь находить решение в нестандартной ситуации» [7]. В Советском энциклопедическом словаре было дано определение творчества: «это деятельность, порождающая нечто качественно новое и отличающееся неповторимостью, оригинальностью и общественно-исторической ценностью» [14, с. 1314].

История вопроса. В контексте различных подходов к определению понятия «творчество» представляет интерес высказывание А. Эйнштейна о том, что научные идеи, научные прозрения у него возникают в виде комбинаторной игры чувственных впечатлений, мышечных ощущений, эмоций и интуиции. Только на заключительной стадии мыслительного процесса он облакал свои теории в слова и уравнения [6].

Креативность – способность человека/специалиста/студента к творческой деятельности – оценивается и измеряется с помощью различных психологических тестов Е. Торренса, Дж. Гилфорда, Е.Е. Туник, Н.В. Вишняковой и других разработчиков, причем измерение креативности производится через измерение установленных показателей креативности (беглость, гибкость, оригинальность и т.п.) [7]. Здесь мы должны оговориться, что вопросы измерения, развития и формирования креативности являются предметом самостоятельных психолого-педагогических исследований, которые находятся вне рамок предмета нашего изучения, и поэтому в данной статье не рассматриваются.

В настоящее время перед российскими учеными и инженерно-технической общественностью стоит чрезвычайно важная стратегическая задача – за ближайшее десятилетие войти в число промышленно развитых стран мира, а доминирующим видом экономики сделать экономику знаний и креатива. Одним из центральных решений этой задачи является широкомасштабное увеличение производства наукоемкой, высокотехнологичной и конкурентоспособной продукции – объектов интеллектуальной собственности. Поиск ответов на этот вызов времени приводит к выводу о повышенной актуальности проблемы подготовки студентов технических вузов к творческой и изобретательской деятельности, к созданию объектов интеллектуальной собственности. Здесь стоит отметить, что рассматриваемая проблема существует не только в российской системе образования, но и в других образовательных системах мира. Не так давно в России была издана книга английского ученого К. Робинсона под названием «Образование против

таланта» [11], которая произвела большой резонанс среди мировой, в том числе и российской, научно-педагогической общественности. Автор этой книги на основе многокритериального анализа образовательных систем различных стран показывает, что даже лучшие из них, занимающие высшие ступени мирового рейтинга, основное внимание уделяют передаче научного, производственного и духовно-нравственного опыта предыдущих поколений нынешнему, но не уделяют достаточного внимания развитию и саморазвитию его творческого предвидения и предвосхищению задач будущих поколений. К. Робинсон утверждает, что чем сложнее становится мир, тем больше креативности должны проявлять люди, чтобы справляться с его вызовами. Автор отмечает: у каждого человека время от времени появляются новые идеи, но как превратить творческий процесс и сделать его неизменной составляющей жизни? В поисках ответа на этот вопрос К. Робинсон рассматривает природу творческой одаренности и творческого начала отдельной личности. Он показывает, что человеческому интеллекту присуща разносторонняя и уникальная способность к созиданию. Из книги К. Робинсона следует, что проблема формирования и развития креативности, креативной составляющей обучения технических специалистов является общей для всей мировой системы образования, и поэтому для ее успешного решения надо использовать как отечественный, так и зарубежный опыт. Российская высшая техническая школа имеет исторический опыт профессиональной подготовки студентов к творческой и изобретательской деятельности, к созданию объектов интеллектуальной собственности. Вспомним, что в восьмидесятых-девяностых годах прошлого века в российских технических вузах успешно и масштабно реализовывалась государственная программа целевой интенсивной подготовки специалистов (ЦИПС) [15] – инженеров для крупных промышленных предприятий, ведущих отраслей промышленности (авиационной, аэрокосмической, автомобильной, машиностроительной и др.). В реализации этой программы принимали участие не только вузы, но и сами предприятия, по целевым заказам которых проводилась индивидуальная подготовка элитных инженерных кадров. Основной целью этой уникальной по масштабам и сферам реализации программы была подготовка специали-

стов, способных создавать инновационные наукоемкие, высокотехнологичные, конкурентоспособные на мировом рынке технические транспортные объекты – объекты интеллектуальной собственности [15]. Активное участие в реализации программы ЦИПС принимали самарские/куйбышевские технические университеты. Успешность реализации программы обеспечивалось весомой материально-технической поддержкой вузов как со стороны государства, так и со стороны заказчиков на целевую подготовку инженерных кадров. Осуществлялись поставки новейшей компьютерной техники и информационно-измерительных комплексов, централизованное учебно-методическое обеспечение специализированной малотиражной учебной литературой. В учебные планы целевой подготовки специалистов были введены шесть обязательных, новых по тем временам учебных дисциплин, в том числе системный анализ, компьютерные технологии, основы инженерного творчества, изобретательства и патентоведения. Проводились регулярный мониторинг качества реализации программы, ежегодные Всероссийские конференции по обсуждению итогов и обмена опытом ЦИПС. Официальные отчеты и статистика по эффективности и целесообразности системы ЦИПС свидетельствуют, что в период времени ее функционирования существенно возросла творческая активность инженерно-технических работников проектно-конструкторских бюро и научных сотрудников организаций, ученых-преподавателей, студентов инженерных кафедр и участников целевой программы, было создано огромное количество для разных областей народного хозяйства уникальных и широкомасштабных объектов интеллектуальной собственности – наукоемких, высокотехнологичных объектов, конкурентоспособных на мировом рынке. Значительно, в несколько раз возросла численность получаемых патентов на изобретения, полезные модели и промышленные образцы [15].

Результаты исследования. Анализ ныне действующих учебных планов подготовки технических специалистов в самарских технических, в том числе транспортном, университетах показывает, что в большинстве из них отсутствуют учебные дисциплины по интеллектуальной собственности, по инженерному творчеству и патентоведению, которые являются базовыми в

подготовке к созданию объектов интеллектуальной собственности. Учебные пособия по этой проблематике «Основы научно-технического творчества», «Интеллектуальная собственность и ее защита», «Найти идею» [1, 3, 10, 13, 14], находящиеся в достаточном количестве в университетских библиотеках в бумажном и электронном формате пока остаются мало востребованными. Интересно отметить, что еще в предыдущем учебном плане подготовки специалистов в Самарском государственном университете путей сообщения по специальности «Подвижной состав железных дорог», специализации «Локомотивы» были учебные дисциплины «Методология инженерной и научной работы» и «Принципы инженерного творчества». При изучении этой дисциплины студенты осваивали методы создания наукоемких, высокотехнологичных транспортных средств и технологий – объектов интеллектуальной собственности. Под руководством профессора, доктора технических наук Д.Я. Носырева ряд аспирантов и студентов разработали ряд транспортных наукоемких объектов новых поколений, новизна и оригинальность которых была подтверждена патентами на изобретения [16]. При разработке новых ныне действующих учебных планов в связи с переходом на подготовку специалистов в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования 3-го поколения, проводимой министерством высшего образования и науки для оптимизации академического времени на подготовку инженерных кадров, эта творческая дисциплина не была включена в учебный план. Вместе с тем, известен успешный многолетний опыт обучения учебной дисциплине «Интеллектуальная и промышленная собственность» студентов в Самарском государственном техническом университете [4, 5, 6]. Эта учебная дисциплина преподается студентам третьего курса бакалавриата по направлению подготовки «Электропривод и автоматика промышленных установок и технологических комплексов» в объеме 96 часов: лекционные занятия – 16 часов, практические занятия – 16 часов, самостоятельная работа студентов 32 часа и 32 часа – компьютерная лабораторная работа. На лекционных и практических занятиях студенты изучают и осваивают методы современного решения творческих и изобретательских задач, эвристические и алгоритмические методы поиска идей, технологии разработки и создания наукоемких, высокотехнологич-

ных и конкурентоспособных технических объектов, объектов интеллектуальной собственности. Комплексная лабораторная работа специально выполняется на базе пакета компьютерных программ технического творчества КТТГ-3С, разработанного учеными и преподавателями университета. В одной из программ используются элементы искусственного интеллекта для генерирования идей. Студенты последовательно, этап за этапом выполняют мыследеятельностные и вычислительные процедуры по созданию кого-либо объекта нового поколения, вплоть до формулировки формулы изобретения. Конечным результатом выполнения лабораторной комплексной работы является создание макета заявки на получение патента на изобретение/полезную модель [6, 7, 8, 12]. Об эффективности и целесообразности использования этой педагогической системы подготовки студентов к созданию объектов интеллектуальной собственности можно судить по тому, что некоторые из продвинутых студентов посылают свои заявки в Роспатент и, как правило, получают патенты на полезную модель еще во время обучения в вузе [6].

Выводы. Таким образом, в данной статье показано, что из-за увеличения потребности социума/народного хозяйства страны в широкомаштабной разработке и в производстве наукоемких, высокотехнологичных технических объектов новых поколений, конкурентоспособных на мировом рынке и признаваемых объектами интеллектуальной собственности, высоко возросла актуальность проблемы подготовки студентов технических вузов к созданию/разработке объектов интеллектуальной собственности.

Анализ содержания ныне действующих учебных планов профессиональной подготовки студентов на инженерных кафедрах самарских технических вузов свидетельствует: в большинстве из них не представлены учебные дисциплины или учебные модули дисциплин общепрофессионального и профессионального цикла, которые являются базовыми в формировании готовности студентов к созданию объектов интеллектуальной собственности.

В ответ на вызов времени и для разрешения существующей социально-дидактической проблемы рекомендуется либо ввести в учебные планы дисциплины по инженерному творчеству, интеллектуальной собственности и патентоведению, либо разработать учебные модули в структуре общепрофессиональных и профессио-

нальных дисциплин, в которых будут представлены методы формирования готовности студентов к созданию объектов интеллектуальной собственности.

Рекомендуется изучить и использовать имеющийся передовой педагогический опыт по обу-

чению студентов учебной дисциплине «Интеллектуальная и промышленная собственность» в интересах повышения эффективности системы подготовки студентов к созданию объектов интеллектуальной собственности.

1. Альтшуллер, Г. С. Найти идею. Введение в теорию решения изобретательских задач. – М.: Альпина Паблишер, 2022. – 402 с.
2. Бовин, А. А., Чередникова, Л. Е. Интеллектуальная собственность: экономический аспект: учебное пособие. – М.: ИНФРА, Новосибирск: НГАЭ иУ, 2001. – 216 с.
3. Вин Венгер Ричард Поу. Неужели я гений (перевод с англ. Л. Царук). – С. Петербург, М., Минск: Петер, 1997. – 320 с.
4. Галицков, С. Я., Михелькевич, В. Н., Малахова, Т. Г. Технология подготовки заявок на получение патентов на изобретения/полезные модели и свидетельства на программы ЭВМ: учебное пособие. – Самара: СамГТУ, 2017. – 212 с.
5. Михелькевич, В. Н. Интеллектуальная собственность и ее правовая защита: учебное пособие. – Самара: СамГТУ. 2004. – 36 с.
6. Михелькевич, В. Н., Кравцов, П. Г., Радомский, В. М. Информационно-методическое обеспечение педагогического процесса подготовки бакалавров к изобретательской деятельности // Материалы Всероссийской научно-практической конференции «Творческий потенциал-2017». – Самара: СамГТУ, 2018. – С. 91-97.
7. Морозов, А. В., Чернилевский, Д. В. Креативная педагогика и психология: учебное пособие. – М.: Академический проект, 2004. – 560 с.
8. Наумкин, Н. И., Рожков, Д. А., Шабанов, Г. И. Использование электронных образовательных ресурсов при применении смешанного обучения для подготовки студентов к инновационной деятельности // Вестник Армавирского государственного педагогического университета. – 2022. – №3. – С. 52-61.
9. Патентный закон Российской Федерации. – М.: Изд-во ЦНИИПИ, 1994.
10. Половинкин, А. Н. Основы инженерного творчества: учебное пособие. – М.: Лань, 2018. – 364 с.
11. Робинсон, К. Образование против таланта. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2013. – 336 с.
12. Рожкова, М. А. Интеллектуальная собственность: основные аспекты охраны и защиты: учебное пособие. – М.: Проспект, 2022. – 248 с.
13. Советский энциклопедический словарь. – М.: Советская энциклопедия, 1987. – 1600 с.
14. Тигров, В. П., Тигров, В. В., Шипилова, Т. Н. и др. Основы изобретательской деятельности: учебное пособие. – Липецк, 2022. – 184 с.
15. Целевая интенсивная подготовка специалистов / под. ред. А.М. Липатова, А.П. Лукошина. – Л.: Изд-во Ленинградского университета, 1987. – 184 с.
16. Чугунова, С. В., Овчинникова, Л. П. Формирование готовности к научно-техническому творчеству студентов транспортного вуза // Совершенствование системы подготовки кадров в высшем учебном заведении: проблемы и перспективы развития. – Гродно, 2017. – С. 88-89.

INFORMATION TECHNOLOGIES IN PREPARATION STUDENTS OF TECHNICAL HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS TO ENGINEERING ACTIVITIES FOR THE CREATION OF SCIENCE-INTENSIVE TECHNICAL OBJECTS

© 2023 V.N. Mikhelkevich¹, L.P. Ovchinnikova²

*Valentin N. Mikhelkevich, Doctor of Technical Sciences, Professor
Department of Pedagogy, Intercultural Communication and Russian as a Foreign Language
E-mail: j918@yandex.ru*

*Lyudmila P. Ovchinnikova, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor
Department of Philosophy and History of Science
E-mail: PLOvchin@yandex.ru*

¹Samara State Technical University

²Samara State Transport University

Samara, Russia

The article presents the scientific results of the research carried out by the authors on the problem of teaching students of technical universities to create/develop intellectual property objects. Objects of intellectual property, unlike other types of property, have an intangible basis, are created on the basis of the latest knowledge of world science and technology. The main resource for creating objects/products of intellectual property are engineering and reengineering developments of scientists, engineering specialists and inventors to create science-intensive and high-tech technical, including transport objects of new generations, competitive on the world market and recognized as official state patents by departments in the aggregate of their distinctive properties from analogues and prototypes by objects of intellectual property. According to the Patent Law of the Russian Federation, objects of intellectual property are: objects of copyright, typology of integrated circuits, objects of industrial property and know-how. In turn, the industrial property cluster includes: technology patents, inventions, devices, utility model patents, industrial design patents, trademark certificates, computer programs and computer databases. It is extremely important that intellectual property as a commodity has its own value in the market of intellectual services and is an object of intangible assets of an enterprise/company. Authors-developers and enterprises/firms/corporations and the state as a whole are interested in creating intellectual property objects, since it makes a large contribution to the gross domestic product. Since it is impossible to teach how to create objects of intellectual property in a short time, the process of forming such a specialist must begin at the stage of professional training at a university.

Keywords: students of technical universities, objects of intellectual property, science-intensive high-tech objects, patents, computer programs of technical creativity

DOI: 10.37313/2413-9645-2023-25-91-76-82

EDN: HITWHW

1. Altshuller, G. S. Nayti ideyu. Vvedenie v teoriyu resheniy izobretatel'skikh zadach (To find an Idea: Introduction to the Theory of Solving Inventive Problems). – M. Alpina Publisher, 2022. – 402 s.
2. Bovin, A. A., Cherednikova, L. Ye. Intellektual'naya sobstvennost' ekonomicheskiy aspekt (Intellectual property: an economic aspect): uchebnoye posobie. – M.: INFRA, Novosibirsk: NGAEiU, 2001. – 216 s.
3. Vin Venger Richard Poe. Neuzheli ya geniy? (Am I a genius?) (perevod s angl L. Tsaruk). – S. Petersburg, M., Minsk: Peter, 1997. – 320 s.
4. Galitzkov, S. Ya., Mikhel'kevich, V. N., Malakhova, T. G. Tekhnologiya podgotovki zayvok na poluchenie patentov na izobreteniya/poleznye modeli i svidetel'stva na programmy EVM (Technology of preparing patent requests for inventions/useful models and certificates of computer programs): uchebnoye posobie. – Samara: SamGTU, 2017. – 212 s.
5. Mikhel'kevich, V. N. Intellektual'naya sobstvennost' i eyo pravovaya zaschita (Intellectual property and its legal protection): uchebnoye posobie. – Samara: SamGTU, 2004. – 36 s.
6. Mikhel'kevich, V. N., Kravtsov, P. G., Radomskiy, V. M. Informatsionno-metodicheskoe obespechenie pedagogicheskogo protsessa podgotovki bakalavrov k izobretatel'skoy deyatel'nosti (Informational and methodological support of preparing bachelors for inventive activity) // Materialy Vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii «Tvorcheskiy potentsial-2017». – Samara: SamGTU, 2018. – S. 91-97.
7. Morozov, A. V., Chernilevskiy, D. V. Kreativnaya pedagogika i psikhologiya (Creative pedagogy and psychology): uchebnoye posobie. – M.: Akademicheskoye izdatel'stvo, 2004. – 560 s.
8. Naumkin, N. I., Rozhkov, D. A., Shabanov, G. I. Ispol'zovanie elektronnykh obrazovatel'nykh resursov pri primeneni smeshannogo obucheniya dlya podgotovki studentov k innovatsionnoy deyatel'nosti (The use of e-learning resources in mixed training to prepare students for innovative activity) // Vestnik Armavirskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta. – 2022. – № 3. – S. 52-61.
9. Patentnyi zakon Rossiyskoy Federatsii (Patent Law of the Russian Federation). – M. Izd-vo TsNIPI, 1994.
10. Polovinkin, A. N. Osnovy inzhenernogo tvorchestva (Basics of engineering creativity): uchebnoye posobie. – M. Lan', 2018. – 364 s.
11. Robinson, K. Obrazovanie protiv talanta (Education against talent). – M.: Mann, Ivanov i Ferber, 2013. – 336 s.
12. Rozhkova, M. A. Intellektual'naya sobstvennost': osnovnye aspekty okhrany i zashchity (Intellectual property: basic aspects of protection and safety): uchebnoye posobie. – M.: Prospekt, 2022. – 248 s.
13. Sovetskiy entsiklopedicheskiy slovar' (Soviet encyclopedic dictionary). M.: Sovetskaya entsiklopediy, 1987. – 1600 s.
14. Tigrov, V. P., Tigrov, V. V., Shipilova, T. N. i dr. Osnovy izobretatel'skoy deyatel'nosti (Basics of inventive activity): uchebnoye posobie. – Lipetsk, 2002. – 184 s.
15. Tselevaya intensivnaya podgotovka spetsialistov (Target intensive training of specialists) / pod red. A.M. Lipatova, A.P. Lukoshina. – L.: Izd-vo Leningradskogo universiteta, 1987. – 184 s.

16. Chugunova, S. V., Ovchinnikova, L. P. Formirovanie gotovnosti k nauchno-tekhnicheskomu tvorchestvu studentov transportnogo vuza (How to encourage transport students to engage in scientific and technical activities) // Sovershensvovanie sistemy podgotovki kadrov v vysshem uchebnom zavedenii: problemy i perspektivy razvitiya. – Grodno, 2017. – S. 88-89.

УДК 378.4: 004.771 (Университеты / Удалённый доступ)

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ С ОСОБЫМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМИ ПОТРЕБНОСТЯМИ

© 2023 О.Ю. Муллер¹, Н.А. Ротова²

*Муллер Ольга Юрьевна, кандидат педагогических наук, доцент
кафедры педагогики профессионального и дополнительного образования
Института гуманитарного образования и спорта
E-mail: muller_ou@surgu.ru*

*Ротова Наталья Александровна, кандидат педагогических наук, доцент
кафедры теории и методики дошкольного и начального образования
E-mail: rotowa.n@yandex.ru*

¹Сургутский государственный университет

²Сургутский государственный педагогический университет
г. Сургут, Россия

Статья поступила в редакцию 17.04.2023

Актуальность исследования: в настоящее время в России и в мире интенсивно развиваются технические средства и информационные технологии, которые позволяют значительно расширить возможности инклюзивного образования с помощью внедрения дистанционных технологий обучения. В статье освещаются возможности дистанционного обучения для реализации образовательного процесса студентов с особыми образовательными потребностями. Проведен анализ научной и методической литературы по использованию дистанционного обучения для реализации дифференцированного подхода с учетом индивидуальных особенностей обучающихся. Цель данной работы – теоретическое обоснование организационно-педагогических условий дистанционного обучения студентов с особыми образовательными потребностями. Методологическим основанием исследования являются идеи системно-деятельностного подхода и компетентностного подходов; общенаучные методы анализа, синтеза и обобщения, а также проведение опроса как эмпирического метода исследования. Теоретическая значимость статьи состоит в следующем: выделены признаки, характеризующие понятие организационно-педагогических условий дистанционного обучения студентов с особыми образовательными потребностями; раскрыты особенности дистанционного обучения студентов с особыми образовательными потребностями, выявлены преимущества и недостатки дистанционного обучения для студентов с особыми образовательными потребностями; представлено теоретическое обоснование организационно-педагогических условий дистанционного обучения студентов с особыми образовательными потребностями. Практическая значимость ~~статьи состоит~~ – в том, что представленные здесь выводы и положения раскрывают способы организации дистанционного обучения студентов с особыми образовательными потребностями, содержат аспекты подготовки педагогов вуза к управлению процессом дистанционного обучения студентов с особыми образовательными потребностями. Материалы исследования могут быть актуальны в учебной и внеучебной работе педагогов вузов.

Ключевые слова: дистанционное обучение, особые образовательные потребности, организационно-педагогические условия, высшее образование

DOI: 10.37313/2413-9645-2023-25-91-83-89

EDN: NYIONM

Введение. Ключевые требования к результатам обучения в современной системе высшего образования – уверенное овладение будущими специалистами необходимыми профессиональными компетенциями, умением ориентироваться в мире знаний и создание возможностей для реализации личностного потенциала будущих специалистов, что, в свою очередь, невозможно без осуществления инклюзивного образования. Осознание обществом необходимости организации

помощи людям с ограничениями здоровья для их полноценной социализации, реализации личностного потенциала ставит перед современной системой высшего образования задачу разработки и внедрения эффективных информационных технологий, специализированных форм помощи для студентов с особыми образовательными потребностями (ООП) для их активного включения в образовательный процесс [2].

Цель данного исследования – провести анализ организационно-педагогических условий дистанционного обучения студентов с ООП и охарактеризовать их с точки зрения формирования общепрофессиональных компетенций студентов педагогического вуза.

Методы исследования. При проведении исследования использовались такие теоретические методы, как обобщение информации, а также опрос как основной эмпирический метод получения информации для выявления положительных и отрицательных сторон дистанционного обучения студентов с ООП. Материалом для исследования являются результаты опроса студентов с ООП, нормативные документы, регламентирующие организацию дистанционного обучения, обучение студентов с ООП, научные статьи о применении дистанционного обучения в вузах студентов с ООП. Проанализировав исследования российских авторов, мы теоретически обосновали организационно-педагогические условия организации дистанционного обучения студентов с ООП, выявили особенности организации профессиональной деятельности преподавателя вуза, осуществляющего обучение студентов с ООП.

История вопроса. Начиная с XX в., особый интерес в истории развития педагогики представляют результаты исследований советских ученых – В.М. Бехтерева, Л.С. Выготского по вопросам адаптации образовательной деятельности к потребностям обучающихся с ограниченными возможностями здоровья. В исследованиях И. Унт рассматриваются особенности организации самостоятельной работы обучающихся в школе и дома как основной формы индивидуализации обучения. В научных идеях А.С. Границкой особую ценность имеет описание организации работы класса, при которой 60 % времени на уроке учитель может выделить для индивидуальной работы с обучающимися. Гипотеза исследователя В.Д. Шадрикова об эффективном развитии способностей обучающихся посредством ряда усложняющихся задач и мотивирования процесса учения с возможностью их выбора на доступном для него уровне, актуальна и в настоящее время, так как созвучна с идеями системно-деятельностного подхода. Кроме того, ценность и актуальность этих принципов дифференциации и индивидуализации образовательного процесса возрастает с применением дистанционных

технологий. Вопросам организации дистанционного обучения студентов с ООП посвящены исследования Е.В. Воеводиной, Е.П. Збиривской, Д.Ф. Романенковой и др.

Существенным признаком дистанционных образовательных технологий, согласно закону «Об образовании в РФ», является опосредованное (на расстоянии) взаимодействие обучающихся и педагога с применением информационно-телекоммуникационных сетей [8]. Кроме того, образовательные организации, осуществляющие обучение по образовательным программам с применением дистанционного обучения, обязаны самостоятельно обеспечить соответствующий уровень подготовки педагогических и научных работников и порядок оказания учебно-методической помощи обучающимся. Реализуя обучение, образовательная организация вправе сама определять объем применения дистанционных образовательных технологий, важно только, чтобы при применении дистанционного обучения была обеспечена обучающимся возможность усвоения программы в полном объеме [6]. Рассматривая региональные документы, регламентирующие порядок решения задач в сфере образования, в том числе Стратегию социально-экономического развития Ханты-Мансийского автономного округа-Югры до 2030 года, выделим один из основных векторов развития ряда научно-образовательных проектов – это создание условий для раскрытия творческих возможностей обучающихся, в том числе и с ООП, через научно-исследовательскую, проектную деятельность посредством применения дистанционных технологий [7].

В нашей работе мы будем опираться на исследование Н.В. Ипполитовой и рассматривать организационно-педагогические условия как совокупность возможностей, обеспечивающих развитие и функционирование образовательного процесса, эффективное решение образовательных задач [3].

Придерживаясь точки зрения Н.В. Ипполитовой, выделим признаки, характеризующие понятие организационно-педагогических условий дистанционного обучения студентов с ООП:

- при выделении организационно-педагогических условий учитывается структура реализуемого процесса дистанционного обучения студентов с ООП;

- основная функция организационно-педагогических условий – обеспечение целенаправленного управления организацией дистанционного обучения студентов с ООП;

- при дистанционном обучении студентов с ООП необходима организация взаимодействия всех его участников.

Результаты исследования. Реализация дистанционного обучения в вузе в период пандемии позволила выявить организационно-педагогические условия его эффективной организации для студентов с ООП.

С целью выявления у студентов с ООП степени удовлетворенности форматом обучения мы провели анкетирование среди студентов Сургутского государственного и Сургутского государственного педагогического университетов (60 респондентов), в том числе студентов с ООП, выявив как преимущества, так и недостатки реализации дистанционного обучения [4].

Преимущества этой технологии обучения включают в себя:

- учебный онлайн-процесс не зависит от местонахождения студента;

- студент имеет возможность выполнять задания с учетом своего темпа усвоения учебного

материала и предоставлять задания как заранее, так и в установленный срок;

- возможность развития самодисциплины и самообразования через формирование умения управлять своими действиями, планировать обучение;

- экономия времени и финансовых средств;

- доступ к информационным источникам: статьям, библиотекам и другим электронным ресурсам.

В результате опроса также мы выявили недостатки дистанционного обучения:

- отсутствие прямого контакта преподавателя с обучающимися;

- отсутствие личного подхода, учета способностей и возможностей обучающихся;

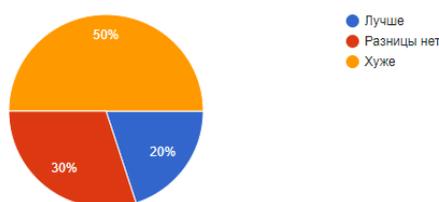
- отсутствие владения умениями работы с информацией, например, навыками работы с различными инструментами дистанционного обучения, например, доска Мира и др.

Как можем заметить по данным опроса, половина респондентов считает, что технология дистанционного обучения не настолько эффективная, в отличие от очной формы обучения (рис.1).

Рис. 1. Результативность обучения при использовании дистанционного обучения (The effectiveness of training when using distance learning)

Как вы считаете, результат обучения при использовании дистанционного обучения лучше или хуже, чем при обычном способе обучения?

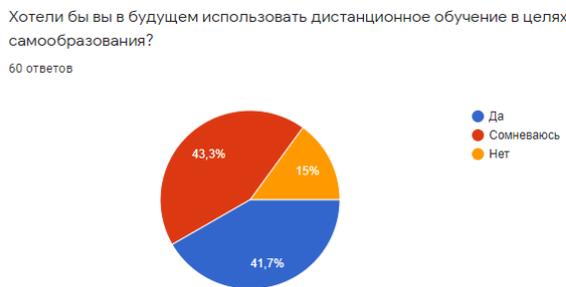
60 ответов



На вопрос об использовании дистанционных технологий в будущем в целях самообразования 43,3% опрошенных сомневаются в продолжении использования дистанционного обучения после окончания карантинного срока, но 41,7% студентов ответили, что будут применять дистанционное обучение в самообразовательных целях.

Данный факт свидетельствует о том, что использование дистанционных технологий для них стало более удобным и, быть может, эффективным. И, хотя утвердительных ответов меньше, более половины опрошенных удовлетворены качеством дистанционного образования (рис. 2).

Рис. 2. Возможность использования дистанционного обучения с целью самообразования
(The possibility of using distance learning for the purpose of self-education)



Таким образом, учитывая возможности дистанционного обучения для реализации дифференцированного подхода с учетом индивидуальных особенностей обучающихся, а также тот факт, что оно сохраняет свою актуальность при реализации образовательного процесса для студентов с ООП, хотя при этом для большого числа студентов теряется около половины всей информации, сформулируем *первое условие, которое заключается в необходимости разработки преподавателем алгоритмов работы обучающегося с учебным материалом для реализации возможности самостоятельного овладения студентами навыками работы с информацией.* Чтобы усвоение содержания преподаваемой дисциплины сохранить на необходимом уровне, преподавателю при организации дистанционного обучения студентов с ООП следует иначе структурировать содержание, нежели это было бы при очном обучении. Так как увеличивается доля самостоятельной работы студентов с учебным материалом, а именно не только с его поиском, но и интерпретацией, систематизацией, классификацией, сравнением, следует уделить внимание наличию алгоритмов самостоятельной работы обучающихся с теоретическим материалом, овладению ими необходимыми навыками работы с текстовой информацией, а также основными универсальными учебными действиями, такими, как умение сравнивать, строить понятие, классифицировать, анализировать.

Исследователи рассматривают методические аспекты, связанные с формированием у студентов различных умений, особое внимание уделяется построению научно обоснованного плана действий для достижения учебных задач при применении универсальных учебных действий, таких как «строить понятие», сравнивать, классифицировать, анализировать [1]. При работе с

проблемными ситуациями особое внимание следует обратить не только на наличие алгоритма их решения, но и поиск теоретического обоснования выбранных путей решения проблемы. Следовательно, учитывая выявленные недостатки и преимущества дистанционного обучения студентов с ООП, возникает необходимость обеспечения целенаправленного управления данным процессом преподавателем вуза, поэтому *второе условие организации дистанционного обучения студентов с ООП заключается в необходимости подготовки преподавателей вуза к работе со студентами с ООП в режиме дистанционного обучения.*

Рассмотрим подробнее содержательные стороны организации подготовки преподавателя вуз к организации обучения студентов с ООП:

1. При разработке учебно-методических материалов следует учитывать нозологии студентов с ООП, а именно: студентам с нарушениями зрения требуется аудиальный вариант предоставления информации, чаще всего это возможно с помощью программ-синтезаторов речи либо тифлоинформационных устройств; для эффективного усвоения информации студентам с нарушениями слуха необходимо предоставлять информацию аудиально.

2. Особое внимание следует уделить обучению студентов с ООП владению информационными ресурсами, а преподавателей – уверенному владению специальными образовательными ресурсами, в том числе и для того, чтобы в полной мере обеспечить содержательное наполнение специально разработанного образовательного контента.

3. В ходе реализации дистанционного обучения студентов с ООП преподавателю следует обеспечить организацию учебного диалога, как

студентов с преподавателем, так и студентов в составе учебных групп.

Таким образом, деятельность педагога вуза по организации дистанционного обучения студентов с ООП можно представить как уверенное владение рядом профессиональных умений, связанных, во-первых, с методической разработкой и наполнением образовательного контента учебной дисциплины, осуществлением взаимодействия в мультисервисной образовательной среде, а во-вторых, с навыками психолого-педагогического сопровождения студентов с ООП, в том числе с применением в ходе этого сопровождения дистанционных образовательных технологий.

Опираясь на результаты рассмотренных ранее теоретических исследований, *сформулируем третье условие, заключающееся в использовании потенциала цифрового образовательного контента для организации взаимодействия всех участников образовательного процесса при дистанционном обучении (на примере образовательной платформы Moodle (формы, методы, педагогические технологии и т.п.)).* Для эффективного использования цифрового контента педагогу вуза необходимо организовать учебный диалог [5]. Для преодоления пространственной разделенности преподавателя и студента необходимо при организации учебного диалога учитывать ряд особенностей, связанных с психофизическим состоянием обучающихся с ООП, например, медленный темп усвоения учебного материала, особенности восприятия и неустойчивость внимания, интереса, а небольшая перегрузка может быть причиной прекращения учебной деятельности. Педагогу следует предусмотреть деление учебного материала на небольшие части, использовать визуализацию действий, операций, алгоритмов, а зачастую, – многократное повторение, уточнение, разъяснение с использованием специализированных технических средств, кроме того, следует учитывать специальный график образовательного процесса для таких студентов, включающий дополнительные перерывы, оздоровительные процедуры, сопровождение специалистов.

С учетом этих особенностей для организации онлайн-семинаров была выбрана система Moodle как наиболее современная, комплексно оснащенная, интегрированная система дистанционного обучения. Платформа Moodle обладает значительным потенциалом для успешной реализации всех компонентов образовательного процесса на основе системно-деятельностного подхода: мотив, потребность, целеполагание, планирование действий, операций, их реализация, система контроля и оценки результатов. Рассматривая структуру онлайн-семинара, следует помнить о включении самостоятельной работы с элементами алгоритмизации, что обеспечивает долгосрочную включенность в учебный процесс.

Выводы. Проведенный анализ результатов научных исследований, опроса студентов о целесообразности и особенностях организации дистанционного обучения студентов с ООП, проведение онлайн-семинаров для студентов с ООП в режиме дистанционного обучения на базе платформы Moodle позволили сформулировать организационно-педагогические условия дистанционного обучения студентов с ООП: необходимость разработки преподавателем алгоритмов работы обучающегося с учебным материалом для реализации возможности самостоятельного овладения студентами навыками работы с информацией; необходимость подготовки преподавателей вуза к работе со студентами с ООП в режиме дистанционного обучения; использование потенциала цифрового образовательного контента для организации взаимодействия всех участников образовательного процесса при дистанционном обучении (на примере образовательной платформы Moodle).

Таким образом, применение дистанционных технологий в условиях инклюзивного образования позволяет создать для обучения студентов с ООП уникальные возможности и условия, которые расширяют перечень различных видов учебной деятельности, совершенствуют и создают новые организационные методы и формы обучения.

1. Захожая, Т. М. Основы учебной деятельности: учебно-метод. пособие в модульной технологии обучения / Т.М. Захожая, З.В. Степаненкова, Н.В. Фролова. – Сургут: РИО БУ «Сургутский государственный педагогический университет», 2017. – 94 с.
2. Инклюзивное образование студентов с инвалидностью и ОВЗ с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий / Под ред. Б. Б. Айсмонтаса. – М.: МГППУ, 2015. – 334 с.
3. Ипполитова, Н. В. Анализ понятия «педагогические условия»: сущность, классификация / Н.В. Ипполитова, Н. Стерхова // General and Professional Education. – 2012. – № 1. – С. 8-14.

4. Муллер, О. Ю. Достоинства и недостатки дистанционного обучения / О.Ю. Муллер, О.С. Волощук // Тенденции развития науки и образования. – 2021. – № 73-6. – С. 105-108.
5. Муллер, О. Ю. Образование в условиях цифровизации / О.Ю. Муллер // Гуманитарно-педагогические исследования. – 2021. – Т. 5. – №2. – С. 6-9.
6. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ» [Электронный ресурс]. – URL: <https://base.garant.ru/71770012/> (дата обращения: 04.04.2023).
7. Стратегия социально-экономического развития Ханты-Мансийского автономного округа-Югры до 2030 года [Электронный ресурс]. – URL: <https://ugra2030.myopenugra.ru/bloks/blok8/>. (дата обращения: 04.04.2023).
8. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ (последняя редакция) [Электронный ресурс]. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/. (дата обращения: 05.04.2023).

ORGANIZATIONAL AND PEDAGOGICAL CONDITIONS FOR DISTANCE LEARNING FOR STUDENTS WITH SPECIAL EDUCATIONAL NEEDS

© 2023 O.Yu. Muller¹, N.A. Rotova²

*Olga Yu. Muller, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department
of Pedagogy of Professional and Additional Education,
Institute of Humanitarian Education and Sports
E-mail: muller_ou@surgu.ru*

*Natalya A. Rotova, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department
of Theory and Methods of Preschool and Primary Education
E-mail: rotowa.n@yandex.ru*

¹Surgut State University

²Surgut State Pedagogical University
Surgut, Russia

Relevance of the study: at present, technical means and information technologies are intensively developing in Russia and in the world, which can significantly expand the possibilities of inclusive education through the introduction of distance learning technologies. The article highlights the possibilities of distance learning for the implementation of the educational process of students with special educational needs. The analysis of scientific and methodological literature on the use of distance learning for the implementation of a differentiated approach, taking into account the individual characteristics of students, was carried out. The purpose of the study is a theoretical substantiation of the organizational and pedagogical conditions for distance learning of students with special educational needs. The methodological basis of the study is the ideas of a system-activity approach and competence-based approaches; general scientific methods of analysis, synthesis and generalization, as well as conducting a survey as an empirical research method. Research results. The theoretical significance of the article is as follows: the features that characterize the concept of organizational and pedagogical conditions for distance learning of students with special educational needs are highlighted; the features of distance learning for students with special educational needs are disclosed, the advantages and disadvantages of distance learning for students with special educational needs are revealed; a theoretical substantiation of the organizational and pedagogical conditions of distance learning for students with special educational needs is presented. The practical significance of the article lies in the fact that the conclusions and provisions presented in it reveal ways of organizing distance learning for students with special educational needs, meaningful aspects of preparing university teachers to manage the process of distance learning for students with special educational needs. The research materials can be relevant in the educational and extracurricular work of university teachers.

Keywords: distance learning, special educational needs, organizational and pedagogical conditions, higher education

DOI: 10.37313/2413-9645-2023-25-91-83-89

EDN: HYIONMDOI:

1. Zakhoshaia, T. M. Osnovy uchebnoi deiatel'nosti: uchebno-metod. posobie v modul'noi tekhnologii obucheniia (Fundamentals of educational activity: educational method. allowance in modular learning technology) / T.M.

- Zakhozhaia, Z.V. Stepanenkova, N.V. Frolova. – Surgut: RIO BU «Surgutskii gosudarstvennyi pedagogicheskii universitet», 2017. – 94 s.
2. Inkluzivnoe obrazovanie studentov s invalidnost'iu i OVZ s primeneniem elektronnoho obucheniia, distantsionnykh obrazovatel'nykh tekhnologii (Inclusive education of students with disabilities and disabilities using e-learning, distance learning technologies) / Pod red. B. B. Aismontasa. – M.: MGPPU, 2015. – 334 s.
 3. Ippolitova, N. V. Analiz poniatii «pedagogicheskie usloviia»: sushchnost', klassifikatsiia (Analysis of the concept of «pedagogical conditions»: essence, classification) / N.V. Ippolitova, N. Sterkhova / General and Professional Education. – 2012. – № 1. – S. 8-14.
 4. Muller, O. Iu. Dostoinstva i nedostatki distantsionnogo obucheniia (Advantages and disadvantages of distance learning) / O.Iu. Muller, O.S. Voloshchuk // Tendentsii razvitiia nauki i obrazovaniia. 2021. № 73-6. S. 105-108.
 5. Muller, O. Iu. Obrazovanie v usloviakh tsifrovizatsii (Education in the conditions of digitalization) / Muller O.Iu. // Gumanitarno-pedagogicheskie issledovaniia. – 2021. – T. 5. – № 2. – S. 6-9.
 6. Prikaz Ministerstva obrazovaniia i nauki Rossiiskoi Federatsii ot 23.08.2017 g. № 816 «Ob utverzhdenii Poriadka primeneniia organizatsiiami, osushchestvliaiushchimi obrazovatel'nuiu deiatel'nost', elektronnoho obucheniia, distantsionnykh obrazovatel'nykh tekhnologii pri realizatsii obrazovatel'nykh programm» (Order of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation dated August 23, 2017 No. 816 «On Approval of the Procedure for the Application of Organizations Carrying out Educational Activities, E-learning, Distance Educational Technologies in the Implementation of Educational Programs») [Elektronnyi resurs]. – URL: <https://base.garant.ru/71770012/> (data obrashcheniya: 04.04.2023).
 7. Strategiiia sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiia Khanty-Mansiiskogo avtonomnogo okruga-Iugry do 2030 goda (Strategy for the socio-economic development of the Khanty-Mansiysk Autonomous Okrug-Yugra until 2030) [Elektronnyi resurs]. – URL: <https://ugra2030.myopenugra.ru/bloks/blok8/> (data obrashcheniya: 04.04.2023).
 8. Federal'nyi zakon «Ob obrazovanii v Rossiiskoi Federatsii» ot 29.12.2012 № 273-FZ (posledniaia redaktsiia) (Federal Law "On Education in the Russian Federation" dated December 29, 2012 No. 273-FZ (last edition)) [Elektronnyi resurs]. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/ (data obrashcheniya: 05.04.2023).

УДК 378 (Университеты)

ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ОРИЕНТИРОВАННОЙ ТРАНЗИТИВНОСТИ У СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА С ПОМОЩЬЮ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ МАСТЕРСКИХ

© 2023 С.Н. Мякиньюва¹, Н.А. Тимощук²

Мякиньюва Светлана Николаевна, аспирант

E-mail: msn_77@mail.ru

Тимощук Нина Александровна, доктор педагогических наук, профессор

кафедры социальных наук и технологий

E-mail: 7.60n@mail.ru

¹Самарский государственный технический университет

Самара, Россия

²Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»

Москва, Россия

Статья поступила в редакцию 17.04.2023

Социальные и экономические отношения на современном этапе претерпевают глубокие изменения, связанные с активным становлением информационного общества и цифровой экономики. В рамках одной профессиональной области это проявляется в том, что многие трудовые функции автоматизируются, на место устаревших профессий приходят новые, которые требуют от специалиста обновления и актуализации профессиональных знаний и навыков. Во многом профессиональная занятость приобретает дискретный характер в рамках реализации ограниченного по времени проекта. Конкуренспособный специалист в таких условиях должен уметь не только постоянно учиться, но и встраиваться в новый коллектив, учитывая личностные и культурные различия участников. В статье рассматриваются вопросы изменения образовательного процесса в высших учебных заведениях с точки зрения соответствия запросам общества и отдельной личности. Авторами уделено внимание важному личностному качеству, обеспечивающему конкурентоспособность специалиста – профессионально-ориентированной транзитивности. Указывается на то, что технологичность построения педагогического процесса позволит с наименьшими временными и материальными затратами провести модернизацию обучения студентов. Диагностическими показателями результативности становятся компетенции, которые обеспечат проявление необходимых личностных качеств. Информационно-коммуникативная компетентность определена тем интегративным качеством личности, которое необходимо целенаправленно формировать. Модульная технология обучения создает концептуальную основу образовательного процесса. Педагогической технологией обучения второго уровня на основе соответствия выбранным критериям биогенности, психогенности и социогенности определяется технология мастерских. Приводятся результаты аналитической обработки собранных в процессе эксперимента эмпирических данных, подтверждающих результативность применения выбранной педагогической технологии и технологического построения обучения в целом для формирования профессионально-ориентированной транзитивности.

Ключевые слова: информационное общество, цифровая экономика, профессионально-ориентированная транзитивность, информационно-коммуникативная компетентность, педагогические технологии обучения, технология мастерских

DOI: 10.37313/2413-9645-2023-25-91-90-98

EDN: HYOSWO

Введение. Формирующиеся общественно-экономические реалии определяют усложняющиеся требования к трудовой деятельности специалиста любого профиля, но особо глубокую трансформацию претерпевают профессиональные навыки инженера из-за стремительно меняющихся технологий.

Специалисту технического профиля для конкурентного существования на рынке труда необходимо иметь не только базу специализированных знаний, но и навык постоянного обновления их, а также получения опыта взаимодействия с коллегами при создании и поддержании работоспособности

временного трудового коллектива для выполнения проектной работы.

Студенты технических вузов в процессе учебной деятельности должны выработать и апробировать результативный алгоритм реагирования на нестабильность и изменчивость рынка труда. С одной стороны, смена технологий ставит под угрозу существование многих профессий, с другой стороны, порождает множество новых, функциональным требованиям которых нужно соответствовать. Соответственно, теряет актуальность установка получения профессионального образования в молодости с применением полученных знаний на практике в течение всей активной трудовой деятельности. Кроме того, все большее распространение получает проектная занятость, при которой профессиональный путь имеет прерывистый характер, когда окончание проекта предопределяет смену работодателя, трудового коллектива, а нередко и роль в нем. В такой ситуации личностной базой для обеспечения конкурентоспособности и востребованности специалиста становится профессионально-ориентированная транзитивность, позволяющая осознать ситуацию на рынке труда, продумать и реализовать стратегию вхождения и устойчивой жизнедеятельности в постоянно обновляющейся профессиональной среде.

История вопроса. Первым фактором, заставляющим реформировать систему профессионального образования, стало многократное увеличение количества информации в современном обществе. Уже в конце XX в. способность результативно оперировать потоком сведений становится показателем успешного существования в формирующемся обществе знаний [1, 7]. К началу XXI в. задача подготовки общества в целом и отдельной личности в частности к функционированию в сложившихся условиях становится настолько важной, что появляется указ Президента РФ «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы» [13], закрепляющий основные положения, регламентирующие изменения во всех сферах жизни страны. И сфера образования, в том числе и образования профессионального, начинает отвечать общественным запросам. Так, в июле 2021 г. в рамках реализации проекта «Кадры для цифровой экономики» на базе университета Иннополис были утверждены 30 наборов цифровых компетенций, которыми должны обладать выпускники высших учебных заведе-

ний для эффективной работы по своей специальности. Эти наборы включают в себя профессиональные компетенции и социально-личностные качества, которые после апробации будут включены в программы обучения во всех вузах страны [14]. Немаловажным является и вопрос выбора педагогических средств формирования необходимых личностных качеств.

Методы исследования: анализ научной, методической литературы, нормативно-правовой документации, педагогический эксперимент, анкетирование, тестирование участников эксперимента.

Результаты исследования. Преобразование образовательного процесса необходимо начинать с определения тех качеств личности, которые обеспечат успешную жизнедеятельность человека в современном обществе. Для этого нужно систематизировать социально-экономические тенденции, которые задают целевые ориентиры работы.

Первым фактором влияния на сферу труда необходимо назвать проникновение цифровых технологий во все сферы жизни человека. Этот фактор оказывает сильное влияние на способы коммуникаций человека. С одной стороны, человек получает возможность независимо от территориальных, социальных, физических ограничений взаимодействовать не только с отдельными личностями, но и с сообществами и органами власти [2]. С другой стороны, отставание человека или группы людей в освоении постоянно обновляющихся цифровых технологий заставляет говорить о «цифровом разрыве» [6], приводящем к ограничению возможностей успешности во вхождении в профессиональное сообщество.

Система образования должна помочь устранить наметившуюся проблему, формируя у человека не только набор необходимых профессиональных знаний и умений, но и такие социально-личностные качества, которые помогут человеку быть успешным в освоении все более усложняющихся цифровых технологий.

В результате одной из целей получения образования становится формирование профессионально-ориентированной транзитивности – интегративного качества личности, объединяющего в себе готовность осознавать порождаемые сменой технологий социально-экономические преобразования, выстраивать индивидуальную траекторию освоения и применения этих технологий, а также реструктурирования своей трудовой деятельности в соответствии с выяв-

ленными тенденциями [10]. Важность транзитивности как личностного качества определяется транзитивностью современного общества, проявляющейся в возрастании динамизма, изменчивости и росте неопределенности [3], приводящей к возрастанию важности эмоционального благополучия и результативности самореализации [8]. При этом человек должен быть способен выполнять роль исследователя, проводящего историческую реконструкцию для полноценного футурологического исследования [11]. Целью такого исследования становится социализация в транзитивном социуме, проявляющаяся в конструировании своего социального пространства с системой связей с социальными пространствами других людей [4].

Определив профессионально-ориентированную транзитивность как целевую константу преобразований образовательного пространства, необходимо обозначить и средства достижения поставленных целей. В нашем исследовании таким средством мы выбрали педагогические технологии обучения, обосновывая свой выбор тем, что технологический подход в образовании ориентирован на достижение заведомо фиксированной цели и на этой основе проводится «коррекция учебного процесса, оперативная обратная связь» [5]. Технологичность построения педагогического процесса позволяет выделить совокупность методов изменения состояния объекта и направить его на проектирование и использование таких процессов, которые в наиболее короткие сроки с наименьшими затратами сил и средств позволят достичь поставленной цели.

Г.К. Селевко выделяет следующие методологические требования, которым должна отвечать любая педагогическая технология: 1) концептуальность (опора на определенную научную концепцию с дидактическим и социально-педагогическим обоснованием достижения педагогических целей); 2) системность (целостность и логика педагогического процесса, взаимосвязь всех его частей); 3) управляемость (возможность диагностического целеполагания, планирования, проектирования процесса обучения, поэтапной диагностики, варьирования средствами и методами с целью коррекции результатов); 4) эффективность (достижение заданных результатов с оптимальными затратами); 5) воспроизводимость (возможность при-

менения технологии в других однотипных образовательных учреждениях) [12].

Профессионально-ориентированная транзитивность как социально-личностное качество сложно переформатировать в диагностические целевые константы. Компетентностный подход, задающий целями образовательного процесса компетенции, формирование которых можно контролировать и корректировать благодаря диагностическим показателям, обуславливает необходимость определения набора компетенций, целенаправленное формирование которых позволит реализовать стратегию эффективного встраивания личности профессионала в информационное общество посредством проявления профессионально-ориентированной транзитивности как фактора успешности.

Коммуникативная и информационная компетенции являются системообразующими в структуре конкурентоспособной личности информационного общества, при этом компетенции настолько взаимосвязаны, что составляют, на наш взгляд, единую информационно-коммуникативную компетентность [9], кроме того, структурные компоненты ее коррелируются со структурой транзитивности как фактора профессиональной успешности личности. Управляемость и системность образовательного процесса на основе использования педагогических технологий обучения обеспечивается обоснованной совокупностью компетенций, составляющих информационно-коммуникативную компетентность. Эта система является подвижной, позволяющей в соответствии с результатами диагностики корректировать образовательный процесс.

Так как профессионально-ориентированная транзитивность является интегративным качеством личности, то педагогический процесс ее формирования является многокомпонентным: имея общую цель, состоит из нескольких взаимосвязанных, подчиненных общей цели педагогических процессов формирования составляющих профессионально-ориентированной транзитивности. При этом в соответствии с многокомпонентной и уровневой структурой целей педагогического процесса формируется иерархия педагогических технологий обучения: первый уровень представляет педагогическая технология, обеспечивающая концептуальную основу построения педагогического процесса в це-

лом; второй уровень состоит из педагогических технологий, обеспечивающих формирование отдельных составляющих профессионально-ориентированной транзитивности. Задаче обеспечения концептуальной основы педагогического процесса отвечает модульная технология обучения. Концептуальной основой модульного обучения М.А. Чошанов называет общую теорию фундаментальных систем, согласно которой всю мыслительную деятельность человека, мотивацией которой выступает постановка и решение личностно-значимой проблемы, можно разделить на системные «кванты» [15].

Для отбора педагогических технологий обучения второго уровня в соответствии с системой свойств и закономерностей процесса развития Г.К. Селевко в нашей работе системообразующими выбраны биогенность (психическое развитие личности с опорой на механизмы наследственности), социогенность (развитие личности с учетом общественных условий) и психогенность (развитие личности с опорой на саморегуляцию и самоуправление) [12]. С опорой на эти критерии была отобрана совокупность педагогических технологий обучения, степень соответствия их требованиям показана в таблице 1.

Таб. 1. Сопоставительный функциональный анализ педагогических технологий обучения
(Comparative functional analysis of pedagogical learning technologies)

Педагогическая технология / Фактор развития	Биогенность	Социогенность	Психогенность
Педагогика сотрудничества	+	+	+
Технология проблемного обучения	+	+	+
Игровые технологии			+
Технологии развития творческих способностей			+
Технология саморазвивающего обучения			+
Технология реализации теории поэтапного формирования умственных действий		+	
Технология укрупнения дидактических единиц		+	
Технология интенсификации обучения на основе схемных и знаковых моделей учебного материала		+	
Технология на основе системы эффективных уроков		+	
Компьютерная технология обучения		+	+
Технология свободного труда	+	+	
Технология мастерских		+	+

Наиболее полно условиям реализации образовательного процесса в высших образовательных учреждениях, а также цели формирования профессионально-ориентированной транзитивности отвечает технология мастерских. Для наиболее полного и результативного формирования компонентов информационно-коммуникативной компетентности была разработана программа дисциплины «Персональная эффективность». На этапе формирующего эксперимента ввести учебную дисциплину в учебный план направлений подготовки, входивших в экспериментальную выборку, не представлялось

возможным. Поэтому элементы разработанной программы были введены в учебный процесс по дисциплинам психолого-педагогического цикла «Психология социальных коммуникаций» и «Психология». Эти же дисциплины в контрольной выборке преподавались в традиционном формате. В процессе формирующего эксперимента осуществлялся сбор эмпирических данных с последующим их анализом, в том числе с помощью методов математической статистики.

В этапе формирующего эксперимента участвовали 124 человека студентов 1 курса Института нефтегазовых технологий направление подго-

товки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» и Теплоэнергетического факультета направления подготовки 38.05.02 «Таможенное дело» ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет» (СамГТУ). Контрольную группу составляли 132 человека студентов 1 курса Института нефтегазовых технологий направление подготовки 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии», 21.03.01

«Нефтегазовое дело» и Теплоэнергетического факультета направления подготовки 38.05.02 «Таможенное дело», 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет». В таблице 2 представлены данные начального диагностического исследования сформированности информационно-коммуникативной компетентности в каждой группе.

Таб. 2. Диагностика показателей начального уровня сформированности компонентов информационно-коммуникативной компетентности (Diagnosis of indicators of the initial level of formation of the components of information and communication competence) (чел./%)

Выборки	Низкий уровень	Средний уровень	Высокий уровень
1. Когнитивный компонент			
ЭГ	54/43,5	58/46,8	12/9,7
КГ	62/47	57/43,2	13/9,8
2. Оценочно-рефлексивный компонент			
ЭГ	44/35,5	63/50,8	17/13,7
КГ	44/33,3	73/55,3	15/11,4
3. Деятельностный компонент			
ЭГ	39/31,5	69/55,6	16/12,9
КГ	46/34,8	70/53,1	16/12,1
4. Креативный компонент			
ЭГ	63/50,8	51/41,1	10/8,1
КГ	68/51,5	54/40,9	10/7,6

На основе приведенных эмпирических данных мы можем сделать вывод, что по всем критериям информационно-коммуникативной компетентности студенты оказались распределены по низкому (информационно-репродуктивному) и среднему (продуктивному) уровню, высокий (креативный) уровень имеет

сравнительно небольшое количество студентов (в пределах 8-12%).

После проведенной итоговой диагностики были получены данные об уровне сформированности компонентов информационно-коммуникативной компетентности в экспериментальной и контрольной группах студентов (таблица 3).

Таб. 3. Диагностика показателей итогового уровня сформированности компонентов информационно-коммуникативной компетентности (Diagnosis of indicators of the final level of formation of the components of information and communication competence) (чел./%)

Выборки	Низкий уровень	Средний уровень	Высокий уровень
1. Когнитивный компонент			
ЭГ	28/22,6	68/54,8	28/22,6
КГ	58/43,9	61/46,2	13/9,9

2. Оценочно-рефлексивный компонент			
ЭГ	28/22,6	65/52,4	31/25
КГ	41/31,1	74/56,1	17/12,9
3. Деятельностный компонент			
ЭГ	25/20,1	58/46,8	41/33,1
КГ	43/32,6	73/55,3	16/12,1
Креативный компонент			
ЭГ	53/46	46/44,4	25/9,7
КГ	67/50,8	55/41,7	10/7,5

Приведенные эмпирические данные свидетельствуют, что и в экспериментальной, и в контрольной группах показатели сформированности изменились. По всем компонентам информационно-коммуникативной компетентности уменьшился процент студентов с низким уровнем сформированности компонентов ИКК с увеличением количества студентов со средним и высоким уровнем. Такие изменения вполне объяснимы, так как изучение дисциплин психолого-педагогического цикла в целом способствует формированию информационно-коммуникативной компетентности. Но сравнивая количественные показатели изменений, нетрудно заметить, что изменения в экспериментальной группе более ярко выражены, особенно это заметно по показателям сформированности высокого уровня компонентов ИКК.

Выводы. Структурно-функциональные изменения в условиях труда технических специалистов, обусловленные активным становлением цифрового общества, определяют необходимость изменения образовательного процесса в высших учебных заведениях. Технологичность как концептуальная основа преобразований требует определения диагностической цели, а также наиболее оптимальных путей её достижения. Профессионально-ориентированная транзитив-

ность является тем личностным качеством, которое позволит проявлять конкурентоспособность в условиях нестабильности и изменчивости рынка труда на современном этапе. Компетентностный подход, являющийся ключевым в формулировании целей образовательного процесса, задает его ориентацию на формирование компетенций, которые являются диагностическими показателями сформированности таких важных личностных качеств, как профессионально-ориентированная транзитивность, трудно поддающихся измерениям. Информационная и коммуникативная компетентность, взаимосвязанные и взаимовлияющие в условиях информационного общества, составляют информационно-коммуникативную компетентность, являющуюся базой проявления профессионально-ориентированной транзитивности. При выборе педагогических технологий обучения для достижения поставленных целей наиболее подходящей под условия высшего профессионального образования оказалась технология мастерских. В результате анализа эмпирических данных, собранных в процессе проведения педагогического эксперимента, доказана эффективность разработанной учебной программы «Персональная эффективность» при формировании профессионально-ориентированной транзитивности.

1. Бусыгина, О. В. Категориальный анализ понятия «информация» / О. В. Бусыгина // Вестник ТИСБИ. – 2018. – № 1. – С. 85-88.
2. Голуб, О. Ю. Коммуникативная компетентность в структуре информационно-коммуникативной культуры / О. Ю. Голуб // Взаимодействие власти, бизнеса и общества в правотворческой деятельности: Материалы XIII Международной научно-практической конференции, Саратов, 02 июля 2020 года. – Саратов: Издательство «Саратовский источник», 2020. – С. 71-75.
3. Дубовская, Е. М. Социализация личности в мультикультурном пространстве как один из аспектов проблемы «личность и общество» / Е. М. Дубовская // Вестник РГГУ. Серия: Психология. Педагогика. Образование. – 2019. – № 4. – С. 24-32.
4. Дубовская, Е. М. Транзитивность общества и процесс социализации личности / Е. М. Дубовская // Человек в ситуации изменений: реальный и виртуальный контекст: Материалы международной научной конференции, Москва, 12-13 апреля 2021 года. – Москва: Российский государственный гуманитарный университет, 2021.
5. Кларин, М. В. Инновации в мировой педагогике: обучение на основе исследования, игры и дискуссии. (Анализ зарубежного опыта) / М.В. Кларин. – Рига: НПЦ «Эксперимент», 1995. – 176 с.

6. Коршунов, Г. П. Цифровая грамотность как ключевой фактор успешной адаптации человека и общества к цифровым реалиям / Г. П. Коршунов, С. Кройтор // Общество и экономика. – 2020. – № 1. – С. 38-58.
7. Лазаревич, А. А. Становление информационного общества: коммуникационно-эпистемологические и культурно-цивилизационные основания / А. А. Лазаревич; под редакцией И. Я. Левяш. – Минск: Белорусская наука, 2015. – 538 с. – Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/51833.html> (дата обращения: 08.07.2022).
8. Марцинковская, Т. Д. Новая методология исследования транзитивности жизненного пространства изменяющейся личности / Т. Д. Марцинковская // Новые психологические исследования, 2021. – Т. 1. – № 2. – С. 31-45.
9. Мякинкова, С. Н. Информационно-коммуникативная компетентность и её роль в профессионально-творческом развитии студентов / С.Н. Мякинкова // Актуальные проблемы гуманитарных и социально-экономических наук: Сборник материалов X Международной научно-практической конференции. – М.; Вольск, 2016. – Ч.3. Актуальные проблемы психологии и педагогики. Кн. 2. – С. 40-44.
10. Мякинкова, С. Н. Формирование профессионально-ориентированной транзитивности студентов технического вуза как фактор конкурентоспособности / С. Н. Мякинкова, Н. А. Тимошук // Педагогика, психология, общество: от теории к практике: материалы V Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Чебоксары, 22 декабря 2022 года / БУ ЧР ДПО «Чувашский республиканский институт образования» Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики. – Чебоксары: Общество с ограниченной ответственностью «Издательский дом «Среда», 2022. – С. 27-29.
11. Попов, В. В. «Включающее» общество, теория инклюзии и концепция транзитивности / В. В. Попов, О. А. Мухоморова // Тенденции развития науки и образования. – 2019. – № 51-3. – С. 88-92.
12. Селевко, Г. К. Современные образовательные технологии / Г.К. Селевко. – М.: Народное образование, 1998. – 256 с.
13. Указ Президента Российской Федерации от 09.05.2017 г. №203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы» // Официальный сайт Президента России: [сайт]. – URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/41919> (дата обращения: 08.07.2022).
14. Чернышенко, Д. Н. О цифровой трансформации, развитии технологий искусственного интеллекта и подготовке it-кадров / Д. Н. Чернышенко // В цифре событий: Дайджест Опорного образовательного и Единого учебно-методического центров. – Казань: Автономная некоммерческая организация высшего образования «Университет Иннополис», 2021. – С. 12-15.
15. Чошанов, М. А. Гибкая технология проблемно-модульного обучения: Методическое пособие / М.А. Чошанов. – М.: Народное образование, 1996. – 160 с.

**FORMATION OF PROFESSIONAL-ORIENTED TRANSITIVITY
AMONG TECHNICAL UNIVERSITY STUDENTS
WITH THE HELP OF PEDAGOGICAL TECHNOLOGY OF WORKSHOPS**

© 2023 S.N. Myakinkova¹, N.A. Timoshchuk²

Svetlana N. Myakinkova, Postgraduate

E-mail: msn_77@mail.ru

*Nina A. Timoshchuk, Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Department
of Social Sciences and Technology*

E-mail: 7.60n@mail.ru

¹Samara State Technical University
Samara, Russia

²National University of Science and Technology «MISIS»
Moscow, Russia

Social and economic relations at the present stage are undergoing deep changes associated with the active formation of the information society and the digital economy. Within the framework of one professional field, this is manifested in the fact that many labor functions are automated, new professions come to replace outdated professions that require a specialist to update and update professional knowledge and skills. In many ways, professional employment becomes discrete in the framework of the implementation of a limited-time project. A competitive specialist in such conditions should be able not only to constantly study, but also to be able to integrate into a new team, taking into account the personal and cultural differences of the participants. The article considers the issues of changing the educational pro-

cess in higher educational institutions in terms of compliance with the needs of society and an individual. The authors paid attention to the important personal quality that ensures the competitiveness of the specialist - professional-oriented transitivity. It is indicated that the manufacturability of the construction of the pedagogical process will make it possible to modernize students' education with the lowest time and material costs. Competencies that will ensure the manifestation of the necessary personal qualities become diagnostic indicators of performance. Information and communication competence is determined by the integrative quality of the person that needs to be purposefully formed. Modular learning technology creates a conceptual framework for the educational process. The teaching technology of the second level on the basis of compliance with the selected criteria of biogenicity, psychogenicity and sociogenicity determines the technology of workshops. The results of analytical processing of empirical data collected during the experiment are presented, confirming the effectiveness of the use of the selected pedagogical technology and the technological construction of training in general for formation professional-oriented transitivity.

Keywords: information society, digital economy, professional-oriented transitivity, information and communicative competence, pedagogical training technologies, workshop technology

DOI: 10.37313/2413-9645-2023-25-91-90-98

EDN: HYOSWO

1. Busygina, O. V. Kategorial'nyy analiz ponyatiya «informatsiya» (Categorical analysis of the concept of «information») / O. V. Busygina // Vestnik TISBI, 2018. – № 1. – S. 85-88.
2. Golub, O. Yu. Kommunikativnaya kompetentnost' v strukture informatsionno-kommunikativnoy kul'tury (Communicative competence in the structure of information and communication culture) / O. Yu. Golub // Vzaimodeystviye vlasti, biznesa i obshchestva v pravotvorcheskoy deyatel'nosti: Materialy XIII Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii, Saratov, 02 iyulya 2020 goda. – Saratov: Izdatel'stvo «Saratovskiy istochnik», 2020. – S. 71-75.
3. Dubovskaya, Ye. M. Sotsializatsiya lichnosti v mul'tikul'turnom prostranstve kak odin iz aspektov problemy «lichnost' i obshchestvo» (Socialization of the individual in a multicultural space as one of the aspects of the problem of «personality and society») / Ye. M. Dubovskaya // Vestnik RGGU. Seriya: Psikhologiya. Pedagogika. Obrazovaniye. – 2019. – № 4. – S. 24-32.
4. Dubovskaya, Ye. M. Tranzitivnost' obshchestva i protsess sotsializatsii lichnosti (Transitivity of society and the process of socialization of the individual) / Ye. M. Dubovskaya // Chelovek v situatsii izmeneniy: real'nyy i virtual'nyy kontekst: Materialy mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii, Moskva, 12-13 aprelya 2021 goda. – Moskva: Rossiyskiy gosudarstvennyy gumanitarnyy universitet, 2021.
5. Klarin, M. V. Innovatsii v mirovoy pedagogike: obucheniye na osnove issledovaniya, igry i diskussii. (Analiz zarubezhnogo opyta) (Innovations in world pedagogy: learning based on research, games and discussions. (Analysis of foreign experience)) / M.V. Klarin. – Riga: NPTS «Eksperiment», 1995. – 176 s.
6. Korshunov, G. P. Tsifrovaya gramotnost' kak klyuchevoy faktor uspeshnoy adaptatsii cheloveka i obshchestva k tsifrovym realiyam (Digital literacy as a key factor in the successful adaptation of a person and society to digital realities) / G. P. Korshunov, S. Kroytor // Obshchestvo i ekonomika. – 2020. – № 1. – S. 38-58.
7. Lazarevich, A. A. Stanovleniye informatsionnogo obshchestva: kommunikatsionno-epistemologicheskiye i kul'turno-tsivilizatsionnyye osnovaniya (Formation of the information society: communication-epistemological and cultural-civilizational foundations) / A. A. Lazarevich; pod redaktsiyey I. YA. Levyash. – Minsk: Belorusskaya nauka, 2015. – 538 c. – Tekst: elektronnyy // Tsifrovoy obrazovatel'nyy resurs IPR SMART: [sayt]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/51833.html> (data obrashcheniya: 08.07.2022).
8. Martsinkovskaya, T. D. Novaya metodologiya issledovaniya tranzitivnosti zhiznennogo prostranstva izmenyayushcheyasya lichnosti (New methodology for studying the transitivity of the living space of a changing personality) / T. D. Martsinkovskaya // Novyye psikhologicheskiye issledovaniya. – 2021. – T. 1. – № 2. – S. 31-45.
9. Myakin'kova, S. N. Informatsionno-kommunikativnaya kompetentnost' i yeyo rol' v professional'no-tvorcheskom razvitii studentov (Information and communicative competence and its role in the professional and creative development of students) / S.N. Myakin'kova // Aktual'nyye problemy gumanitarnykh i sotsial'no-ekonomicheskikh nauk: Sbornik materialov X Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii. – M.; Vol'sk, 2016. – CH.3. Aktual'nyye problemy psikhologii i pedagogiki. Kn. 2. – S. 40-44.
10. Myakin'kova, S. N. Formirovaniye professional'no-oriyentirovannoy tranzitivnosti studentov tekhnicheskogo vuza kak faktor konkurentosposobnosti (Formation of professionally oriented transitivity of students of a technical university as a factor of competitiveness) / S. N. Myakin'kova, N. A. Timoshchuk // Pedagogika, psikhologiya, obshchestvo: ot teorii k praktike: materialy V Vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii s mezhdunarodnym uchastiyem, Cheboksary, 22 dekabrya 2022 goda / BU CHR DPO «Chuvashskiy respublikanskiy institut obrazovaniya» Ministerstva obrazovaniya i molodezhnoy politiki Chuvashskoy Respubliki. – Cheboksary: Obshchestvo s ogranichennoy otvetstvennost'yu «Izdatel'skiy dom «Sreda», 2022. – S. 27-29.
11. Popov, V. V. «Vklyuchayushcheye» obshchestvo, teoriya inklyuzii i kontseptsiya tranzitivnosti («Inclusive» society, the theory of inclusion and the concept of transitivity) / V. V. Popov, O. A. Muzyka // Tendentsii razvitiya nauki i obrazovaniya, 2019. – № 51-3. – S. 88-92.

12. Selevko, G. K. *Sovremennyye obrazovatel'nyye tekhnologii (Modern educational technologies)* / G.K. Selevko. – М.: Narodnoye obrazovaniye, 1998. – 256 s.
13. Ukaz Prezidenta Rossiyskoy Federatsii ot 09.05.2017 g. №203 «O Strategii razvitiya informatsionnogo obshchestva v Rossiyskoy Federatsii na 2017-2030 gody» (Decree of the President of the Russian Federation of May 9, 2017 No. 203 «On the Strategy for the Development of the Information Society in the Russian Federation for 2017-2030») // Ofitsial'nyy sayt Prezidenta Rossii: [sayt]. – URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/41919> (data obrashcheniya: 08.07.2022).
14. Chernyshenko, D. N. O tsifrovoy transformatsii, razvitiy tekhnologiy iskusstvennogo intellekta i podgotovke it-kadrov (On digital transformation, the development of artificial intelligence technologies and the training of it-personnel) / D. N. Chernyshenko // V tsifre sobytiy: Daydzhest Opornogo obrazovatel'nogo i Yedinogo uchebno-metodicheskogo tsentrov. – Kazan': Avtonomnaya nekommercheskaya organizatsiya vysshego obrazovaniya «Universitet Innopolis», 2021. – S. 12-15.
15. Choshanov, M. A. *Gibkaya tekhnologiya problemno-modul'nogo obucheniya: Metodicheskoye posobiye (Flexible technology of problem-modular learning: Methodological guide)* / M.A. Choshanov. – М.: Narodnoye obrazovaniye, 1996. – 160 s.

УДК 377.5 (Среднее специальное образование для подготовки кадров средней квалификации. Средние специальные учебные заведения. Техникумы. Училища. Художественные школы)

СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ ФОРМИРОВАНИЯ У СТУДЕНТОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЭКСПЛУАТАЦИОННО-СЕРВИСНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ (НА ПРИМЕРЕ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТЕХНИКУМА)

© 2023 Е.В. Поддубный, Л.П. Овчинникова

Поддубный Евгений Вячеславович, аспирант, преподаватель

кафедры инженерных, гуманитарных, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин

E-mail: poddubny1990@vk.com

Овчинникова Людмила Павловна, доктор педагогических наук, профессор

кафедры философии и истории науки

E-mail: plovchin@yandex.ru

Самарский государственный университет путей сообщения

Самара, Россия

Статья поступила в редакцию 23.04.2023

В статье рассматриваются результаты научных исследований по разработке структурно-функциональной модели формирования у студентов железнодорожного техникума совокупности профессиональных эксплуатационно-сервисных компетенций. Проанализирован ряд базовых характеристик моделей педагогических систем, которые являются условием проектирования новых моделей. С учетом выбранных методологических подходов и организационно-методических условий авторами разработана структурно-функциональная модель системы формирования у студентов железнодорожного техникума совокупности профессиональных эксплуатационно-сервисных компетенций, представленная наглядно. В структуре этой модели содержится девять взаимосвязанных, последовательно и преемственно реализуемых функциональных звена. Исходным системообразующим звеном модели является «целеполагание», четко определяющее цель функционирования системы: сформировать у студентов совокупность профессиональных эксплуатационно-сервисных компетенций. Конечным функциональным звеном модели является «позитивный результат», отражающий сформированные на высоком и повышенном уровнях профессиональные эксплуатационно-сервисные компетенции. Если при проведении процедуры контроля обнаруживается негативный результат, то в работу системы включаются функциональные звенья отрицательной обратной связи – звено индивидуальной самокоррекции и звено коррекции учебного процесса. Авторами аргументируются практическая и теоретическая значимость и ценность разработанной структурно-функциональной модели системы формирования у студентов совокупности профессиональных эксплуатационно-сервисных компетенций. Прежде всего отмечается высокая значимость и ценность структурно-функциональной модели системы формирования у студентов совокупности профессиональных эксплуатационно-сервисных компетенций, заключающаяся в ее продуктивном использовании в качестве дидактического алгоритма последовательного и преемственного выполнения/разработки всех отдельных временных этапов/звеньев модели. Показано, что для разработчиков использование созданной структурно-функциональной модели системы формирования у студентов совокупности профессиональных эксплуатационно-сервисных компетенций весьма важно и ценно, что ее наглядное графическое представление опосредованно обеспечивает восприятие сложного многозвеньевоего процесса как целостной/холистической системы.

Ключевые слова: студенты железнодорожного техникума, структурно-функциональная модель, эксплуатационно-сервисные компетенции, функциональные звенья модели

DOI: 10.37313/2413-9645-2023-25-91-99-107

EDN: ICCHKN

Введение. В педагогических исследованиях метод моделирования получил самое широкое использование ввиду разнообразия своих функций и возможностей. Он весьма эффективно помогает «систематизировать знания об изучаемом явлении или процессе, показывает пути их более целостного описания, намечает более пол-

ные связи, открывает возможности для создания наиболее целостных классификаций» [11]. Известный ученый-педагог В.П. Беспалько рассматривал метод моделирования как высшую и особую форму наглядности, позволяющей представлять исследователю не сам объект, а некий его аналог. При этом опосредованное познание

идет «при помощи естественных или искусственных систем, которые способствуют в определенном отношении замещать изучаемый объект и давать о нем новые сведения» [1].

История вопроса. В отечественной и зарубежной педагогической литературе содержится ряд определений понятия «моделирование». Авторы трактуют его либо как метод исследования объектов на моделях аналогов определенного фрагмента природной или социальной направленности, либо как процесс построения и изучения модели реально существующих предметов, объектов и явлений» [7]. В.П. Беспалько характеризует моделирование как «метод опосредованного познания при помощи естественных естественных или искусственных систем, которые способны в определенных отношениях изучать исследуемый объект и давать о нем новые сведения» [1]. Т. Новацкий определяет моделирование как «метод опосредованного практического или теоретического оперирования объектом, при котором исследуется непосредственно не сам интересующий нас объект, а используется вспомогательная или искусственная система, находящаяся в определенном объективном соответствии с познаваемым объектом, способная замещать его на определенных этапах познания и дающая при его исследовании, в конечном счете сведения о самом моделируемом объекте» [3]. Из рассмотренных выше определений следует, что моделирование объектов производится с помощью их моделей; в контексте исследуемой нами проблемы наиболее полно соответствует определение, данное известным российским ученым Г.П. Щедровицким, который называет моделью «прототип ориентированного в будущее действия», считая, что «модель - это высоко специализированные части нашего технического оснащения, специфические функции которого состоят в сознании будущего. Модель не просто некоторая сущность, а скорее способ действия, который представляет эту сущность. В этом смысле модели – это воплощение целей и в тоже время – инструмент осуществления этих целей. Модель одновременно учитывает цель и гарантирует ее реализацию» [12].

При разработке моделей и их использовании в организации процесса формирования у студентов совокупности профессиональных эксплуата-

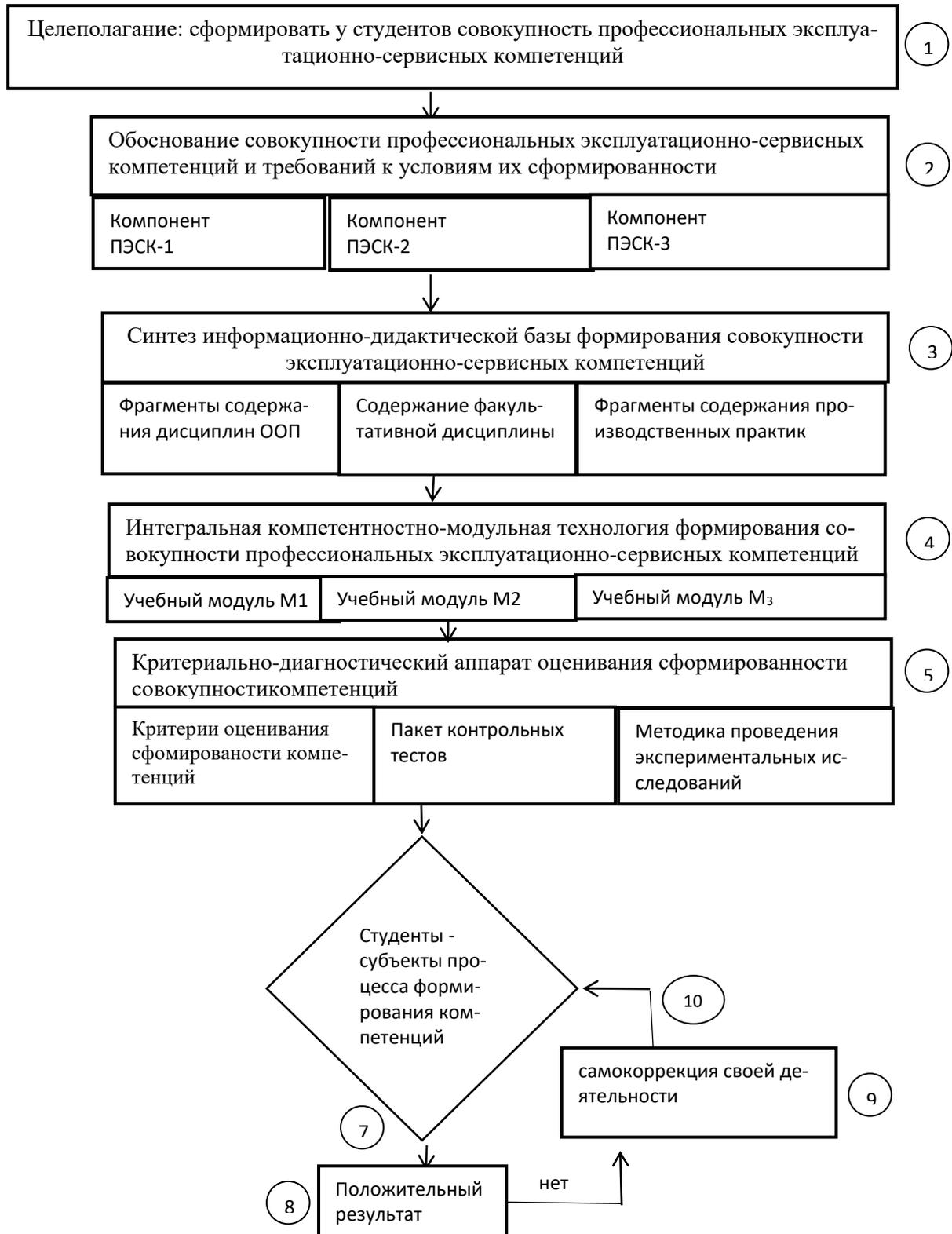
ционно-сервисных компетенций следует обеспечивать следующие базовые характеристики: между моделью и оригиналом объекта/процесса имеются отношения сходства (соответствия, адекватности), форма которых явно выражена и точно зафиксирована; модель в процессе научного познания является заместителем изучаемого объекта (при соблюдении условия репрезентативности); изучение модели позволяет получить информацию об оригинале (условия экстраполяции). При полном соблюдении рассмотренных выше требований к проектированию моделей педагогических систем авторами была разработана структурно-функциональная модель системы формирования у студентов железнодорожного техникума, обучающихся по специальности «27.02.03 «Автоматика и телемеханика на транспорте» (железнодорожный транспорт), совокупности профессиональных эксплуатационно-сервисных компетенций.

Таким образом, социально-дидактическое противоречие между структурно-функциональной моделью системы формирования у студентов совокупности профессиональных эксплуатационно-сервисных компетенций и отсутствием теоретико-методологических основ ее проектирования было полностью устранено, так как *цель исследования* – именно разработка структурно-функциональной модели системы формирования у студентов совокупности профессиональных эксплуатационно-сервисных компетенций.

Методы исследования. При проведении исследования авторы опирались на основополагающие теоретико-методологические положения отечественной и мировой педагогической науки в области моделирования, проектирования и разработки педагогических систем и технологий [4, 6, 8].

Очевидно, что выпускники должны владеть как общими знаниями, так и узкопрофильными, перечень которых должен быть определен не только учебными заведениями, но еще и запросом потенциальных работодателей [14]. Перейдем к рассмотрению и анализу структурно-функциональной модели системы формирования у студентов совокупности профессиональных эксплуатационно-сервисных компетенций, графически представленной на рис. 1.

Рис.1. Модель системы формирования у студентов железнодорожного техникума совокупности профессиональных эксплуатационно-сервисных компетенций (Model of the system for the formation of a set of professional operational and service competencies among students of the railway technical school)



Из этого рисунка видно, что в структуре модели содержится девять взаимосвязанных функ-

циональных звеньев. Исходным системообразующим звеном структурно-функциональной модели является 1 – «Целеполагание», четко и ла-

конично определяющее дидактическую цель функционирования системы сформированности у студентов совокупности профессиональных эксплуатационно-сервисных компетенций. Звено 2 отражает процесс научного обоснования совокупности профессиональных эксплуатационно-сервисных компетенций и требований к уровням их сформированности. Совокупность профессиональных эксплуатационно-сервисных компетенций студентов по автоматике и телемеханике железнодорожного транспорта была установлена по результатам многопараметрического анализа видов эксплуатационно-сервисной деятельности специалистов, отраженных в Федеральном государственном образовательном стандарте подготовки студентов среднего профессионального образования по специальности «27.02.03 «Автоматика и телемеханика на транспорте» (железнодорожный транспорт) [9] и отраслевом стандарте профессиональных компетенций корпорации ОАО «Российские железные дороги» [5] и экспертных оценок высококомпетентных инженерно-технических работников производственных предприятий железнодорожного транспорта, высказанных ими во время проводимого с ними опроса. Обоснованная совокупность профессиональных эксплуатационно-сервисных компетенций специалистов среднего профессионального образования по специальности «Автоматика и телемеханика на транспорте» ПЭСК-1, ПЭСК-2, ПЭСК-3:

а) первый компонент совокупности компонентов ПЭСК-1: умение и освоенные навыки выполнения работ по обслуживанию, наладке, ремонту и диагностированию станционных технических объектов железнодорожной автоматики базирующихся на инновационных элементах и интегральных микросхемах;

б) второй компонент совокупности компетенций ПЭСК-2: умение и освоенные навыки выполнения работ по обслуживанию, наладке, ремонту, диагностированию технических объектов автоматики подвижного состава железнодорожного транспорта, базирующихся на использовании элементов микропроцессорной техники;

в) третий компонент совокупности компетенций ПЭСК-3: умение и владение навыками выполнения работ по обслуживанию, наладке, ремонту и диагностированию технических объектов железнодорожной телемеханики, базиру-

ющейся на использовании элементов интегральной микропроцессорной техники.

Звено 3 структурно-функциональной модели отражает исследования по синтезу целостной информационно-дидактической базы формирования совокупности профессиональных эксплуатационно-сервисных компетенций специалистов среднего профессионального образования специальности «Автоматика и телемеханика на транспорте». Источниками информации, синтезируемой целостной информационно-дидактической базы формирования совокупности профессиональных эксплуатационно-сервисных компетенций явились:

а) фрагменты содержания ряда учебных дисциплин основной образовательной программы обучения студентов железнодорожного техникума; б) содержание вновь вводимой факультативной учебной дисциплины «Технология обслуживания наукоемких технических объектов железнодорожной автоматики и телемеханики», в процессе изучения которой студенты осваивают знания об особенностях обслуживания, наладке, ремонта и диагностирования технических объектов автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта, базирующиеся на использовании элементов интегральной микропроцессорной техники; в) фрагменты содержания рабочей программы технологической и эксплуатационной производственных практик на предприятиях железнодорожного транспорта, касающиеся обслуживания, наладки, ремонта и диагностирования технических объектов железнодорожной автоматики и телемеханики, базирующейся на использовании элементов интегральной микропроцессорной техники.

Центральным звеном структурно-функциональной модели формирования у студентов железнодорожного техникума совокупности профессиональных эксплуатационно-сервисных компетенций является звено 4 – «Интегративная компетентностно-модульная технология формирования у студентов профессиональных эксплуатационно-сервисных компетенций». В самом общем виде педагогическая технология формирования компетенций представляет собой некий конечный ряд мыследеятельностных, аудиальных, визуальных, мануальных операций и процедур по преобразованию ранее освоенных знаний/информационно-дидактической базы в соответствующие имма-

нентные ими виды учебно-познавательной и профессиональной деятельности в компетенции. В рассматриваемом нами конкретной ситуации целостная педагогическая технология кардинально переструктурирована и расчленена на три условно-локальных учебных модуля M_1 , M_2 и M_3 , в которых формируются соответствующие компоненты совокупности профессиональных эксплуатационно-сервисных компетенций ПЭСК-1, ПЭСК-2 и ПЭСК-3. Ранее проведенные исследования говорят об эффективности целенаправленного формирования профессиональных компетенций у студентов технических специальностей при дальнейшей адаптации на производстве [13].

Комплексной дидактической целью учебного модуля M_1 является формирование у студентов железнодорожного техникума умений и освоенных навыков выполнения работ по обслуживанию, наладке, ремонту и диагностированию технических объектов железнодорожной автоматики. Комплексной дидактической целью учебного модуля M_2 является формирование у студентов умений и освоенных навыков выполнения работ по обслуживанию, наладке, ремонту и диагностированию технических объектов железнодорожной автоматики базирующихся на использовании элементов интегральной микропроцессорной техники. Дидактической комплексной целью учебного модуля M_3 является формирование у студентов умений и освоенных навыков обслуживания, наладки, ремонта и диагностирования технических объектов железнодорожной телемеханики, базирующихся на использовании элементов интегральной микропроцессорной техники. Следующее звено структурно-функциональной модели формирования у студентов железнодорожного техникума совокупности профессиональных эксплуатационно-сервисных компетенций – звено 5 – критериально-диагностический аппарат оценивания уровней сформированности у студентов совокупности профессиональных эксплуатационно-сервисных компетенций. В этом звене представлены разработанные критерии оценивания уровней сформированности у студентов совокупности когнитивный, операциональный и деятельностный компоненты. Создан диагностический инструментарий контроля измерения уровней сформированности когнитивного, операционального и деятельностного компонентов совокупности профессиональных эксплуатационно-сервисных компетенций у студентов же-

лезнодорожного техникума в форме контрольных тестов. В каждом из тестов содержится десять контрольных вопросов, ответы на которые оцениваются экспертами-преподавателями от нуля до 10 баллов. Максимальный балл за ответ на все контрольные вопросы составляет 100 баллов. Уровни сформированности профессиональных эксплуатационно-сервисных компетенций шкалированы на четыре подгруппы: высокий уровень, повышенный и базовый. Численные значения уровней сформированности совокупности профессиональных эксплуатационно-сервисных компетенций студентов определяются расчетным путем по численным значениям, выявленным в процессе тестирования уровней сформированности ее когнитивной, операциональной и деятельностной компоненты. В этом же звене 5 содержится методика проведения констатирующего и формирующего экспериментов по выявлению уровней сформированности у студентов контрольной группы, обучающихся по традиционной педагогической технологии и у студентов экспериментальной группы, обучающихся по инновационной интегративной компетентностно-модульной технологии сформированный когнитивный, операциональный и деятельностный компонент совокупности профессиональных эксплуатационно-сервисных компетенций.

Студенты-субъекты образовательного процесса в рассматриваемой модели представлены звеном 6. При этом, как отмечается в некоторых исследованиях, можно отметить 4 категории студентов по критерию ценности времени для каждого из субъектов. Были выявлены следующие категории: «Сверхзанятые», «В целом успевающие», «Оптимально успевающие», «Виртуально успевающие» [2]. Порядок работы с субъектами необходимо выстраивать в соответствии с указанными ценностями.

Звено 7 структурно-функциональной модели формирования у студентов железнодорожного техникума совокупности профессиональных эксплуатационно-сервисных компетенций у студентов железнодорожного техникума. Совокупность профессиональных эксплуатационно-сервисных компетенций отражает процедуру контроля/тестирования и компаративные операции по сравнению выявленных фактических значений уровней сформированности совокупности профессиональных эксплуатационно-сервисных компетенций с заранее требуемыми. В принципе могут иметь место два варианта:

позитивный (да) и негативный (нет). Позитивный результат функционирования системы формирования у студентов совокупности профессиональных эксплуатационно-сервисных компетенций представлен звеном 8: сформированные у студентов железнодорожного техникума, обучающихся по специальности «Автоматика и телемеханика на транспорте», профессиональные эксплуатационно-сервисные компетенции на высоком и повышенном уровнях. Если же в процессе контроля выявляются несоответствия фактических результатов по уровням сформированности у конкретного студента совокупности профессиональных эксплуатационно-сервисных компетенций заранее установленным требованиям, то производится самокоррекция своей деятельности (звено модели 9). В отдельных случаях преподаватель с целью повышения качества показателей функционирования системы может производить корректировку процесса формирования профессиональных эксплуатационно-сервисных компетенций либо за счет расширения информационно-дидактической базы, либо за счет корректировки операций и процедур педагогической технологии (звено модели 10). При этом следует предусмотреть инклюзивную составляющую, учитывающую соотношение объемов информации, получаемой человеком по разным каналам. Согласно исследованиям, человек наиболее восприимчив к информации, получаемой посредством зрительных каналов (до 75%) [10]. Однако на этапе звена 10 этой модели возможна корректировка, в том числе и с учетом применения использования иных каналов восприятия, таких как слух или осязание. Рассмотренная структурно-функциональная модель системы формирования у студентов совокупности профессиональных эксплуатационно-сервисных компетенций имеет ряд преимуществ, дидактических ценностей и компетенций:

а) высокая практическая значимость и ценность структурно-функциональной модели си-

стемы формирования у студентов совокупности профессиональных эксплуатационно-сервисных компетенций заключается в продуктивном использовании разработчиками в качестве дидактического алгоритма последовательно преемственного выполнения всех отдельных этапов/звеньев системы;

б) теоретическая значимость и ценность этой структурно-функциональной модели состоит в том, она используется в качестве дидактического инструментария по выявлению влияния состояния отдельных функциональных звеньев системы на итоговый/конечный результат ее функционирования;

в) для разработчиков и пользователей структурно-функциональной модели системы формирования у студентов совокупности профессиональных эксплуатационно-сервисных компетенций крайне важно, что ее наглядное графическое представление обеспечивает восприятие процесса формирования у студентов совокупности профессиональных эксплуатационно-сервисных компетенций как холистической/целостной системы.

Выводы. В статье рассмотрены методологические подходы к проектированию структурно-функциональной модели системы формирования у студентов совокупности профессиональных эксплуатационно-сервисных компетенций и организационные условия для него. Разработана и представлена в графической форме структурно-функциональная модель системы формирования у студентов, обучающихся по специальности «Автоматика и телемеханика на транспорте», совокупности профессиональных эксплуатационно-сервисных компетенций. Рассмотрены примеры рационального использования структурно-функциональной модели системы формирования у студентов совокупности профессиональных эксплуатационно-сервисных компетенций.

1. Беспалько, В. П. Педагогика и прогрессивные технологии обучения. – М.: Новая школа, 1997 – 295 с.
2. Клентак, Л. С. Формирование способности к самоорганизации самостоятельной работы студентов технического ВУЗа: специальность 13.00.08 «Теория и методика профессионального образования»: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Клентак Людмила Стефановна: Самарский государственный социально-педагогический университет, 2017 – 24 с.
3. Новацкий, Т. Основы дидактики профессионального обучения. – М.: Высшая школа, 1979. – 284 с.
4. Новичков, А. М. Основания педагогики: пособие для авторов учебников и преподавателей. – М.: ЭГВЕС, 2010. – 208 с.

5. Профессиональный стандарт «Работник по обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики и телемеханики», утвержден приказом Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации №103н от 03 марта 2022 г.
6. Психология и педагогика высшей школы: учебное пособие для вузов / И. В. Охременко [и др.]; под редакцией И. В. Охременко. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2023. – 189 с.
7. Российская педагогическая энциклопедия: электронное оформление «Свободный доступ», 2003. – 580 с.
8. Современные образовательные технологии: учебное пособие под ред. Н.В. Бордовской. – М.: Изд-во КНО-РУС, 2018 – 432 с.
9. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 27.02.03 «Автоматика и телемеханика на транспорте» (железнодорожном транспорте), утвержден приказом министерства образования и науки Российской Федерации № 139 от 28 февраля 2018 г.
10. Целевая функционально-ориентированная подготовка специалистов в техническом университете: концепция, технология обучения, опыт реализации / В.Н. Михелькевич, П.Г. Кравцов – Самара: Самарский государственный технический университет, 2001 – 112 с.
11. Чугунова, С. В., Овчинникова, Л. П., Михелькевич, В. Н. Компетентностно-модульная технология формирования у студентов транспортного вуза готовности к инновационной профессиональной деятельности // Профессиональное образование в России и за рубежом. – 2020. – №3(39). – С. 58-63.
12. Щедровицкий, Г. П. Система педагогических исследований. Педагогика и логика. – М.: Казань. Педагогика, 1993. – 412 с.
13. Шищенко, Е. В. Формирование профессиональных компетенций у студентов технических специальностей на основе интеграции электротехнических дисциплин: На примере железнодорожного техникума: специальность 13.00.08 «Теория и методика профессионального образования»: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Шищенко Елена Вячеславовна: Самарский государственный технический университет, 2005. – 28 с.
14. Яблонский, В. И. Компетентностно-модульная технология подготовки в колледже специалистов по видам профессиональной деятельности: специальность 13.00.08 «Теория и методика профессионального образования»: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Яблонский Владимир Иванович: Поволжская государственная социально-гуманитарная академия, 2012 – 23 с.

**STRUCTURAL AND FUNCTIONAL MODEL FOR THE FORMATION OF STUDENTS'
PROFESSIONAL OPERATION AND SERVICE COMPETENCES
(BY THE EXAMPLE OF A RAILWAY COLLEGE)**

© 2023 E.V. Poddubny, L.P. Ovchinnikova

Evgeny V. Poddubny, Postgraduate Student, Lecturer

Departments of Engineering, Humanitarian, Natural Sciences and General Professional Disciplines

E-mail: poddubny1990@vk.com

Lyudmila P. Ovchinnikova, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

Department of Philosophy and History of Science

E-mail: plovchin@yandex.ru

Samara State Transport University

Samara, Russia

The article discusses the results of scientific research on the development of a structural and functional model for the formation of a set of professional operational and service competencies among students of a railway technical school. A number of basic characteristics of models of pedagogical systems are considered, which are a condition for designing new models. Taking into account the methodological approaches and organizational and methodological conditions considered in the article, the authors developed a structural and functional model of the system for the formation of a set of professional operational and service competencies among students of the railway technical school, presented for clarity in the figure. The structure of this model contains nine interconnected, sequentially and successively implemented functional links. The initial backbone link of the model is the “goal-setting” link, which clearly defines the goal of the system functioning: to form a set of professional operational and service competencies in students. The final functional link of the model is the “positive result” link, which reflects the professional operational and service competencies formed at a high and advanced level. If a negative result is found during the control procedure, then the functional links of negative feedback are included in the system - the link of individual self-correction and the link of correction of the educational process. The article discusses and argues the practical and theoretical significance and value of

the developed structural and functional model of the system for the formation of a set of professional operational and service competencies among students. First of all, the high significance and value of the structural-functional model of the system for the formation of a set of professional operational and service competencies among students is noted, which consists in its productive use as a didactic algorithm for the consistent and successive implementation/development of all individual time stages/links of the model. It is shown that for developers, the use of the created structural-functional model of the system for the formation of a set of professional operational and service competencies among students is very important and valuable, that its visual graphical representation indirectly provides the perception of a complex multi-link process as an integral/holistic system.

Keywords: students of the railway technical school, structural and functional model, operational and service competencies, functional links of the model

DOI: 10.37313/2413-9645-2023-25-91-99-107

EDN: ICCHKN

1. Bupal'ko, V. P. *Pedagogika i progressivnyye tekhnologii obucheniya* (Pedagogy and progressive learning technologies). – M.: Novaya shkola, 1997 – 295 s.
2. Klentak, L. S. *Formirovaniye sposobnosti k samoorganizatsii samostoyatel'noy raboty studentov tekhnicheskogo VUZa: spetsial'nost' 13.00.08 «Teoriya i metodika professional'nogo obrazovaniya»: avtoreferat dissertatsii na soiskaniye uchenoy stepeni kandidata pedagogicheskikh nauk* (Formation of the ability for self-organization of independent work of students of a technical university: specialty 13.00.08 «Theory and methods of vocational education»: abstract of the dissertation for the degree of candidate of pedagogical sciences) / Klentak L.S.: Samarskiy gosudarstvennyy sotsial'no-pedagogicheskiy universitet, 2017 – 24 s.
3. Novatskiy, T. *Osnovy didaktiki professional'nogo obucheniya* (Fundamentals of didactics of vocational training). – M.: Vysshaya shkola, 1979. – 284 s.
4. Novichkov, A. M. *Osnovaniya pedagogiki: posobiye dlya avtorov uchebnikov i prepodavateley* (Foundations of Pedagogy: a guide for authors of textbooks and teachers). – M.: EGVES, 2010. – 208 s.
5. *Professional'nyy standart «Rabotnik po obsluzhivaniyu i remontu ustroystv zheleznodorozhnoy avtomatiki i telemekhaniki», utverzhden prikazom Ministerstvom truda i sotsial'noy zashchity Rossiyskoy Federatsii №103n ot 03 marta 2022 g.* (The professional standard "Worker for the maintenance and repair of railway automation and remote control devices", approved by order of the Ministry of Labor and Social Protection of the Russian Federation No. 103n dated March 03, 2022).
6. *Psikhologiya i pedagogika vysshey shkoly: uchebnoye posobiye dlya vuzov* (Psychology and pedagogy of higher education: a textbook for universities) / I. V. Okhremenko [i dr.]; pod redaktsiyey I. V. Okhremenko. – 2-ye izd., ispr. i dop. – Moskva: Izdatel'stvo Yurayt, 2023. – 189 s.
7. *Rossiyskaya pedagogicheskaya entsiklopediya: elektronnoye oformleniye «Svobodnyy dostup»* (Russian pedagogical encyclopedia: electronic design «Free access»), 2003. – 580 s.
8. *Sovremennyye obrazovatel'nyye tekhnologii: uchebnoye posobiye pod. red. N.V. Bordovskoy* (Modern educational technologies: textbook under. ed. N.V. Bordovskaya). – M.: Izd-vo KNORUS, 2018 – 432 s.
9. *Federal'nyy gosudarstvennyy obrazovatel'nyy standart srednego professional'nogo obrazovaniya po spetsial'nosti 27.02.03 «Avtomatika i telemekhanika na transporte»* (zheleznodorozhnom transporte), utverzhden prikazom ministerstva obrazovaniya i nauki Rossiyskoy Federatsii № 139 ot 28 fevralya 2018 g. (Federal state educational standard of secondary vocational education in the specialty 27.02.03 "Automation and telemechanics in transport" (railway transport), approved by order of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation No. 139 dated February 28, 2018).
10. *Tselevaya funktsional'no-orientirovannaya podgotovka spetsialistov v tekhnicheskoy universitete: kontseptsiya, tekhnologiya obucheniya, opyt realizatsii* (Targeted functionally-oriented training of specialists at a technical university: concept, teaching technology, implementation experience) / V.N. Mikhel'kevich, P.G. Kravtsov – Samara: Samarskiy gosudarstvennyy tekhnicheskoy universitet, 2001 – 112 s.
11. *Chugunova, S. V., Ovchinnikova, L. P., Mikhel'kevich, V. N. Kompetentnostno-modul'naya tekhnologiya formirovaniya u studentov transportnogo vuza gotovnosti k innovatsionnoy professional'noy deyatel'nosti* (Competency-modular technology for the formation of readiness for innovative professional activity among students of a transport university) // *Professional'noye obrazovaniye v Rossii i za rubezhom.* – 2020. – №3(39). – S. 58-63.
12. *Shchedrovitskiy, G. P. Sistema pedagogicheskikh issledovaniy. Pedagogika i logika* (The system of pedagogical research. Pedagogy and logic.). – M.: Kazan'. Pedagogika. 1993. – 412 s.
13. *Shchishchenko, Ye. V. Formirovaniye professional'nykh kompetentsiy u studentov tekhnicheskikh spetsial'nostey na osnove integratsii elektrotekhnicheskikh distsiplin: Na primere zheleznodorozhnogo tekhnika: spetsial'nost' 13.00.08 «Teoriya i metodika professional'nogo obrazovaniya»: avtoreferat dissertatsii na soiskaniye uchenoy stepeni kandidata pedagogicheskikh nauk* (Formation of professional competencies among students of technical specialties based on the integration of electrical disciplines: On the example of a railway technical school: specialty 13.00.08 «The-

ory and methods of vocational education»: abstract of a dissertation for the degree of candidate of pedagogical sciences) / Shishchenko Yelena Vyacheslavovna: Samarskiy gosudarstvennyy tekhnicheskiy universitet, 2005. – 28 s.

14. Yablonskiy, V. I. Kompetentnostno-modul'naya tekhnologiya podgotovki v kolledzhe spetsialistov po vidam professional'noy deyatel'nosti: spetsial'nost' 13.00.08 «Teoriya i metodika professional'nogo obrazovaniya»: avtoreferat dissertatsii na soiskaniye uchenoy stepeni kandidata pedagogicheskikh nauk (Competence-based-modular technology for training specialists in college by type of professional activity: specialty 13.00.08 "Theory and methods of vocational education": abstract of the dissertation for the degree of candidate of pedagogical sciences) / Yablonskiy Vladimir Ivanovich: Povolzhskaya gosudarstvennaya sotsial'no-gumanitarnaya akademiya, 2012 – 23 s.

УДК 378.4: 303.064 (Университеты / Степень автоматизации: электронное, компьютерное, при помощи ЭВМ)

ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ ОПЫТ В СТАНОВЛЕНИИ ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ В 1980-1990 ГГ.

© 2023 В.Р. Аветисян

*Аветисян Владимир Рудольфович, кандидат исторических наук, доцент
кафедры биологии, экологии и методики обучения*

E-mail: vladimir.avetisyan26@mail.ru

Самарский государственный социально-педагогический университет
Самара, Россия

Статья поступила в редакцию 17.04.2023

Отечественная образовательная система постоянно претерпевает различные изменения и нововведения. В условиях перехода от индустриального к постиндустриальному обществу все больше приобретают актуальность вопросы цифровизации (информатизации) образовательного процесса. В данной статье на основе исторической ретроспективы рассматривается проблема становления информационной образовательной среды на протяжении двух десятилетий. Данный подход позволит выявить не только особенности развития информатизации образования в указанный период, но и сопоставит их. Представленные в статье материалы также характеризуют основные этапы «информационных революций», имевших место в истории человечества. Каждая последующая «революция» упрощала сохранение и передачу информации не только от человека к человеку, но и от поколения к поколению. Также объясняется роль этих революций в становлении и развитии цифрового образования. В связи с тем, что впервые цифровые технологии стали применяться в системе образования зарубежных стран, в статье приводится краткая характеристика зарубежного опыта в реализации данного вопроса. Представленные в статье материалы будут полезны не только историкам, педагогам, но и широкому кругу лиц, изучающих вопросы цифровизации образовательной системы.

Ключевые слова: информационная революция, советская образовательная система, информационная среда в образовании, постиндустриальное общество

DOI: 10.37313/2413-9645-2023-25-91-108-113

EDN: JLVTYB

Введение. В обществе произошли серьезные преобразования с переходом от индустриального к постиндустриальному обществу, что получило название «цифровой эпохи». Люди все больше предпочитают электронные письма рукописным, поиск информации в сети интернет – библиотеке, телевидение – походам в театр или кино. Цифровые технологии все более прочно входят в нашу жизнь.

Проблема цифровизации образовательного процесса в современности также является одной из наиболее актуальных. Наибольший толчок в этом направлении был сделан несколько лет назад. В мировой педагогической практике (в том числе в России) с целью борьбы с распространением новой коронавирусной инфекции – COVID-19 активно прибегали к использованию различных цифровых технологий практически на всех уровнях образования (от школ до высших учебных заведений). Дистанционная форма обучения применялась уже не только на отдельных курсах

или семинарах, но и для проведения всех школьных и вузовских дисциплин. Примечательно, что даже с практическим прекращением пандемии в 2023 г. некоторые образовательные учреждения продолжают использовать различные интернет-платформы для проведения занятий.

Вместе с тем говорить о том, что только благодаря пандемии COVID-19 цифровые технологии стали активно внедряться в образовательный процесс, не приходится. Например, в последние годы в большей степени не педагоги, а учащиеся требуют все более широкого использования на занятиях интерактива, технологий, которыми они привыкли пользоваться ежедневно. Сам процесс цифровизации образования формировался на протяжении не одного десятка лет.

Основной целью данного исследования является не обоснование значимости внедрения цифровых технологий в образовательный процесс, а

демонстрация накопленного в отечественной педагогической мысли опыта применения этих технологий.

Методы исследования. В данном случае целесообразно было прибегнуть к использованию историко-описательного и историко-повествовательного методов. Они способствуют прослеживанию преемственности накопленного опыта. Приводится краткая характеристика накопленных в историографии сведений по изучению проблемы исследования. Также в статье использовался принцип сопоставления общего (осуществление «цифровых революций») и частного (деятельность отдельных образовательных организаций), общероссийского и регионально.

История вопроса. В отечественной педагогической мысли на протяжении нескольких десятилетий был сформирован определенный пласт работ, направленных на изучение цифровизации образования, в том числе ее истории. Они представлены в трудах ученых, педагогов, историков. В первую очередь стоит отметить диссертационные исследования Н.В. Апатовой [2], И.А. Аникеева [1], Г.Б. Яруллиной [18]. Основную часть трудов резонно будет разделить на три группы: исследования советских педагогов 1980-х гг., работы постсоветских педагогов 1990-х гг. и современные исследования. К первой категории относятся труды Е.И. Машбиц [10-11], С. Пейперт [12]. Среди работ постсоветского периода можно выделить Г.Р. Громова [5], Ю.А. Первина [13] и др. В числе современных исследователей вопросов цифровизации образования отметим В.П. Беспалько [3], А.Н. Джурицкого [6], Т.М. Резер [16].

В данный перечень вошли лишь отдельные работы по заявленной проблематике.

Результаты исследования. Человечество на протяжении своего развития прошло несколько «информационных революций», каждая из которых облегчала для людей как передачу информации, так и сохранение накопленного опыта. Сегодня в науке насчитывается шесть таких революций.

Первую информационную революцию ассоциируют с формированием у человека членораздельной человеческой речи. Вторая революция связана с изобретением письменности. С ее помощью намного упростился процесс передачи информации, ее достоверности. С изобретением книгопечатания в XV в. связана третья информационная революция. С этого момента человек мог во много раз размножить и распространить необходимую информацию. В этот же период в

качестве СМИ появляются газеты. С изобретением телеграфа, телефона, радио и телевидения связана четвертая информационная революция. Пятая информационная революция произошла в XX столетии, когда человечество стало активно использовать вычислительную технику. Аппараты ЭВМ облегчили труд людей при обращении к сложным формулам и обработке различной информации. Мы же являемся свидетелями шестой информационной революции, которая связана с появлением глобальных телекоммуникационных компьютерных сетей и их интеграцией с технологиями мультимедиа и виртуальной реальности [4, с. 10-11].

Развитие технологий позволило облегчить труд педагогов и упростить сам процесс обучения. Впервые цифровые технологии стали внедряться в систему образования в странах Запада во второй половине XX столетия. В СССР наблюдалось незначительное отставание от соседних стран. Остановимся тезисно на некоторых примерах в зарубежных странах.

В 1969 г. в Великобритании состоялось открытие первого высшего образовательного учреждения с дистанционной формой обучения, именуемого «Открытый университет» (The Open University). Через 2 года после открытия в виртуальных стенах университета на междисциплинарных подготовительных курсах обучались около 25 000 студентов по таким предметам, как как естественные науки, искусство, математика [14, с. 56]. Учебное заведение функционирует и сегодня. В 1972 г. схожую систему обучения стал проводить Национальный Университет Дистанционного Образования в Испании.

Уже с начала 1980-х гг. американские высшие учебные заведения, перестали использовать почту в классическом ее понимании для отправки текстовых заданий студентам, обучающимся на заочном отделении. Вместо этого первоначально начали использовать телекоммуникационные сети, а затем систему интернет [9, с.15]. Первым онлайн-университетом в США стал открытый в 1994 г. Международный университет Джонса (Jones International University (JIU)).

Из приведенных примеров видим, что во второй половине XX в., с развитием ЭВМ, телевидения, системы интернет, передовые страны мира активно внедряли цифровые технологии в образовательный процесс.

Как же обстояли дела с цифровизацией образования в СССР? К 1970-м гг. в стране стали все

более интенсивно развиваться цифровые технологии. ЭВМ и иные разработки все больше стали применять в науке, производстве, оборонном секторе. Осознавая значимость наличия большого числа квалифицированных специалистов в области информатизации, советское правительство все больше начинает уделять внимание развитию цифровой и информационной грамотности среди учащихся.

В начале 1980-х настольные компьютеры стали более доступными, чтобы их могли покупать школы и использовать в образовательной практике. Предполагалось, что благодаря компьютерам станет возможным обеспечение индивидуального обучения, соответствующего потребностям и мотивации обучающихся [15, с. 103].

Серьезным продвижением в цифровизации образовательного процесса в СССР стало введение предмета «Основы информатики и вычислительной техники». Во многом появление информатики в школах стало возможным благодаря имеющимся к тому времени математическим школам и межшкольным учебно-производственным комбинатам. Особую роль в популяризации данного предмета в школе внесли ученые и педагоги из Новосибирска. Еще в 1978 г. в Новосибирском государственном университете было опубликовано учебное пособие «Основные понятия программирования».

Немаловажную роль в разработке теории и практики компьютеризации в сфере образования в 1980-е гг. внесли ученые Сибирского отделения АН СССР во главе с академиком А.П. Ершовым. Ими проводилась плодотворная работа по методическому и программному обеспечению компьютерного всеобуча [7]. По мнению А.П. Ершова, информация представляет собой стратегический ресурс общества, который обуславливает его способность к успешному развитию. Особое внимание в популяризации информатики как учебного предмета заслуживают труды одного из основателей советской школьной информатики Г.А. Звенигородского. В работе «Первые уроки программирования» 1985 г. он стремился сформировать у учащихся умения и навыки, необходимые для взаимодействия с ЭВМ [8]. Само издание не представляло собой учебник, но было ориентировано на учеников 5-8 классов.

В целом период с 1985 по 1993 гг. можно назвать временем «компьютеризации» в системе образования. Кроме покупки для школ первых

компьютеров и введения информатики в перечень школьных предметов, началась подготовка учителей информатики в педагогических вузах страны. Более того, в обществе постепенно шел процесс формирования новой информационной культуры.

В 1988 г. в СССР под руководством А.П. Ершова была разработана первая концепция информатизации образования, которая была направлена на формирование компьютерной грамотности как одного из элементов общего образования. Двумя годами позднее концепцию уточнили и конкретизировали. В новой редакции прописывались основные направления и этапы развития информатизации, как важного процесса развития нашего общества.

Распад СССР и начавшаяся трансформация образовательной системы во многом не оказали негативного воздействия на дальнейшее развитие цифровых технологий в образовании. Даже в условиях оттока квалифицированных специалистов за рубеж, в 1990-х гг. было опубликовано большое количество работ (в том числе в регионах), направленных на изучение данной темы. Это подтверждает заинтересованность различных кругов в развитии цифровой и информационной грамотности граждан. Однако без государственной поддержки ситуация серьезно осложнилась.

К примеру, уже в 1994 г. в России началась реализация Программы информатизации образования, нацеленной на комплексное решение проблем развития информатизации образования. 20 февраля 1995 г. принимается Федеральный закон «Об информации, информатизации и защите информации» [17]. В него вошло описание обязанностей государства и в целом государственная политика в сфере формирования информационных ресурсов и информатизации.

Несмотря на наличие серьезных финансовых проблем в государстве к концу 1990-х гг., в школах поставлялись более усовершенствованные компьютеры и другие технологии, которые значительно превосходили своих собратьев конца 1980-х гг. Одной из главных достижений этого периода стало прекращение гегемонии информатики в обучении цифровой грамотности школьников. Связано это было с всё большим использованием различных технологий на других уроках – математике, физике. Помимо компьютеров на

уроках стали использоваться более совершенствованные проекторы, создавались первые интегрированные курсы.

Особо стоит отметить, что к концу столетия у большинства российских школ в той или иной мере имелся доступ к системе интернет.

Выводы. Подводя итог хотелось бы отметить, что обращение к накопленному историческому опыту в вопросе внедрения цифровых технологий в образовательный процесс позволит не

только обогатить имеющиеся знания, но и продемонстрировать основные ошибки и проблемы при внедрении этих технологий. Поддержка государства в воспитании информационной культуры и формировании цифровой грамотности граждан играет и сегодня важную роль. Постиндустриальное общество диктует свои условия, а мы должны достойно отвечать на все ее вызовы.

1. Аникеев, И. А. Развитие исторической информатики в России (60-90е годы): автореферат диссертации ... кандидата исторических наук: 07.00.02, 07.00.09. – Ставрополь, 1998. – 23 с.
2. Апатова, Н. В. Влияние информационных технологий на содержание и методы обучения в средней школе: диссертация ... доктора педагогических наук: 13.00.02. – М., 1994. – 354 с.
3. Беспалько, В. П. Образование и обучение с участием компьютеров (педагогика третьего тысячелетия). – М., 2002. – 260 с.
4. Григорьев, С. Г., Гриншкун В. В. Информатизация образования. Фундаментальные основы и практические приложения: Учебник для студентов педагогических вузов и слушателей системы повышения квалификации педагогов. – Воронеж: Издательство «Научная книга», 2014. – 232 с.
5. Громов, Г. Р. Очерки информационной технологии. – М.: ИнфоАрт, Б. г. (1992). – 331 с.
6. Джурицкий, А. Н. Развитие образования в современном мире: Учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по пед. специальностям. – Москва: Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2004. – 239 с.
7. Ершов, А. В. Программирование - вторая грамотность // Программирование – вторая грамотность. – 2015. – №4. – С. 71-85.
8. Звенигородский, Г. А. Первые уроки программирования. – Москва: Наука, 1985. – 208 с.
9. Кочергин, Д. Г., Жернов, Е. Е. Опыт цифровизации высшего образования в США // Профессиональное образование в России и за рубежом. – 2019. – №2. (34). – С. 12-34.
10. Машбиц, Е. И. Компьютеризация обучения: проблемы и перспективы. – М., 1986. – 80 с.
11. Машбиц, Е. И. Психолого-педагогические проблемы компьютеризации обучения. – М.: Педагогика, 1988. – 191 с.
12. Пейперт, С. Переворот в сознании: дети, компьютеры и плодотворные идеи. – М.: Педагогика, 1988. – 220 с.
13. Первин, Ю. А. Модель дистанционного обучения, встроенного в текущий учебный процесс // Тезисы докладов конференции ИТО-99.4.П1. – М., 1999. – С. 23-25.
14. Плаксина, Н. В., Манжосова, Ю. А. Открытый университет в системе дистанционного образования Великобритании (конец XX – начало XXI в.) // Вестник Томского государственного педагогического университета. – 2019. – 3 (200). – С. 55-60.
15. Пронь, К. С., Абусупьянова, А. А., Анцыфорова, Л. Ю. История развития цифровых технологий в системе образования // Молодой исследователь Дона. – 2022. – №3 (36). – С. 101-105.
16. Резер, Т. М., Владыко, А. В., Муртазина, А. В. Развитие цифровой образовательной среды: историко-педагогический аспект // Первая международная научная конференция по проблемам цифровизации: Edcrunch Ural. – 2020. – С. 264-272.
17. Федеральный закон от 20.02.1995 N 24-ФЗ «Об информации, информатизации и защите информации» / [Электронный ресурс]. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5887/ (дата обращения: 20.03.2023).
18. Ярулина, Г. Б. История информатизации отечественной системы образования во второй половине XX – начале XXI вв.: диссертация ... кандидата исторических наук: 07.00.02. – Уфа, 2006. – 218 с.

NATIONAL EXPERIENCE IN THE FORMATION OF THE DIGITAL EDUCATIONAL ENVIRONMENT IN 1980-1990

© 2023 V.R. Avetisyan

Vladimir R. Avetisyan, Candidate of Historical Sciences, Associate Professor of the Department of Biology, Ecology and Teaching Methods

E-mail: vladimir.avetisyan26@mail.ru

**Samara State University of Social Sciences and Education
Samara, Russia**

The domestic educational system is constantly undergoing various changes and innovations. In the context of the transition from an industrial to a post-industrial society, the issues of digitalization (informatization) of the educational process are becoming increasingly relevant. In this article, based on a historical retrospective, the problem of the formation of the information educational environment over the course of two decades is considered. This approach will allow us to identify not only the features of the development of informatization of education in the specified period, but also compare them. The materials presented in the article also characterize the main stages of the "information revolutions" that took place in the history of mankind. Each subsequent "revolution" simplified the preservation and transmission of information not only from person to person, but also from generation to generation. The role of these revolutions in the formation and development of digital education is also explained. Due to the fact that for the first time digital technologies began to be used in the education system of foreign countries, the article provides a brief description of foreign experience in the implementation of this issue. The materials presented in the article will be useful not only for historians, teachers, but also for a wide range of people studying the issues of digitalization of the educational system.

Keywords: information revolution, Soviet educational system, information environment in education, post-industrial society

DOI: 10.37313/2413-9645-2023-25-91-108-113

EDN: JLVTYB

1. Anikeev, I. A. Razvitie istoricheskoy informatiki v Rossii (60-90e gody) (Development of historical informatics in Russia (60-90s)): avtoreferat dissertacii ... kandidata istoricheskikh nauk: 07.00.02, 07.00.09. – Stavropol, 1998. – 23 s.
2. Apatova, N. V. Vliyanie informacionnyh tekhnologij na sodержanie i metody obucheniya v srednej shkole (The impact of information technology on the content and methods of teaching in secondary school): dissertaciya ... doktora pedagogicheskikh nauk: 13.00.02. – M., 1994. – 354 s.
3. Bepalko, V. P. Obrazovanie i obuchenie s uchastiem kompyuterov (pedagogika tretego tysyacheletiya) (Education and training with the participation of computers (pedagogy of the third millennium). – M., 2002. – 260 s.
4. Grigor'ev, S. G., Grinshkun, V. V. Informatizaciya obrazovaniya. Fundamentalnye osnovy i prakticheskie prilozheniya (Informatization of education. Fundamentals and practical applications): Uchebnik dlya studentov pedagogicheskikh vuzov i slushatelej sistemy povysheniya kvalifikacii pedagogov. - Voronezh: Izdatelstvo «Nauchnaya kniga», 2014. – 232 s.
5. Gromov, G. R. Oчерki informacionnoj tekhnologii (Essays on information technology). – Moskva: InfoArt, B. g. (1992). – 331 s.
6. Dzhurinskij, A. N. Razvitie obrazovaniya v sovremennom mire (Development of education in the modern world): Ucheb. posobie dlya studentov vuzov, obuchayushchihsya po ped. specialnostyam. – Moskva: Gumanitar. izd. centr VLA-DOS, 2004. – 239 s.
7. Ershov, A. V. Programmirovaniye – vtoraya gramotnost (Programming is the second literacy) // Programmirovaniye – vtoraya gramotnost. – 2015. – №4. – S. 71-85.
8. Zvenigorodskij, G. A. Pervye uroki programmirovaniya (The first programming lessons). – M.: Nauka, 1985. – 208 s.
9. Kochergin, D. G., Zhernov, E. E. Opyt cifrovizacii vysshego obrazovaniya v SShA (Experience of digitalization of higher education in the USA) // Professionalnoe obrazovanie v Rossii i za rubezhom. – 2019. – №2. (34). – S. 12-34.
10. Mashbic, E. I. Kompyuterizaciya obucheniya: problemy i perspektivy (Computerization of education: problems and prospects). – Moskva, 1986. – 80 s.
11. Mashbic, E. I. Psichologo-pedagogicheskie problemy kompyuterizacii obucheniya (Psychological and pedagogical problems of computerization of education). – M.: Pedagogika, 1988. – 191 s.
12. Pejpert, S. Perevorot v soznanii: deti, komp'yutery i plodotvornye idei (Revolution in consciousness: children, computers and fruitful ideas). – M.: Pedagogika, 1988. – 220 s.
13. Pervin, Yu. A. Model distancionnogo obucheniya, vstroennogo v tekushchij uchebnyj process (A model of distance learning embedded in the current learning process). Tezisy dokladov konferencii ITO-99.4.II1. – M., 1999. – S. 23-25.
14. Plaksina, N. V., Manzhosova, Yu. A. Otkrytyj universitet v sisteme distancionnogo obrazovaniya Velikobritanii (konec XX – nachalo XXI v.) (Open University in the UK Distance Education system (late XX – early XXI century)) // Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta. – 2019. – 3 (200). – S. 55-60.
15. Pron, K. S., Abusupyanova, A. A., Ancyforova, L. Yu. Istoriya razvitiya cifrovih tekhnologij v sisteme obrazovaniya (The history of the development of digital technologies in the education system) // Molodoy issledovatel Dona. – 2022. – №3 (36). – S. 101-105.
16. Rezer, T. M., Vladyko, A. V., Murtazina, A. V. Razvitie cifrovoj obrazovatelnoj sredy: istoriko-pedagogicheskij aspect (Development of the digital educational environment: historical and pedagogical aspect) // Pervaya mezhdunarodnaya nauchnaya konferenciya po problemam cifrovizacii: Edcrunch Ural, 2020. – S. 264-272.

17. Federalnyj zakon ot 20.02.1995 N 24-FZ «Ob informacii, informatizacii i zashchite informacii» (Federal Law No. 24-FZ of 20.02.1995 «On Information, Informatization and Information protection») [Elektronnyj resurs]. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5887/ (data obrashcheniya: 20.03.2023).
18. Yarullina, G. B. Istoriya informatizacii otechestvennoj sistemy obrazovaniya vo vtoroj polovine XX – nachale XXI vv. (The history of informatization of the national education system in the second half of the XX – early XXI centuries): dissertaciya ... kandidata istoricheskix nauk: 07.00.02. – Ufa, 2006. – 218 s.

УДК 130.2 (Философия культуры. Системы культуры. Культурологические учения)

**ЗВУК – МУЗЫКА – КУЛЬТУРА:
ПРОСТРАНСТВЕННО-ВРЕМЕННАЯ РЕФЛЕКСИЯ**

© 2023 Н.И. Воронина

*Воронина Наталья Ивановна, доктор философских наук, профессор,
директор Центра М.М. Бахтина*

E-mail: kafkmg@mail.ru

Национальный исследовательский Мордовский государственный университет
им. Н.П. Огарёва
Саранск, Россия

Статья поступила в редакцию 10.03.2023

В статье представлены размышления о метафизике музыки, прежде всего, поставив извечный вопрос, на который трудно дать ответ: «Что есть музыка?»; почему она наравне с литературой, живописью, религиозным творчеством всегда находится на рубеже острых социокультурных дискуссий, становясь камнем преткновения в бесконечных спорах о смысле бытия? В этом ряду явственно прочитываются определения музыки мыслителями и музыкантами. Методология концепции «сфера звука-музыки» по сути своей столь же универсальна, как и сфера культуры, религии; именно поэтому ученые и теософы древности и средневековья нередко привлекали музыку как феномен для объяснения мироустройства и сложных механизмов действия человеческой души. Музыка во всех ее аспектах, таким образом, уже многие века осознается как нечто, исключительно подходящее для построения моделей, помогающих разобраться в сферах не менее материальных, чем она сама. Автор приходит к выводу о том, что у людей, одаренных исключительной творческой импульсивностью, пылкостью, волевым борец означает одно из важных свойств его творчества. Пульсирующие чувства и мысль творца, страстность, эмоциональность, волевые устремления и рожают определенный стиль музыкального мышления, индивидуальный в своих проявлениях, но базирующийся на основных духовно-творческих основаниях времени. Не индивидуальный, а точнее исповедальный, интимно-личностный аспект исповедального выражает особую знаковую доминанту культуры и особенно ярко проявляется в музыке.

Ключевые слова: культура, музыка, звук, метафизика, пространство, время, рефлексия

DOI: 10.37313/2413-9645-2023-25-91-114-120

EDN: JQKALW

Введение. Феномен звука стал привлекать к себе внимание еще в глубокой древности. Магия звука ощущалась в его «нематериальности», в том, что слышимое не было в то же время видимым. Часто звук исчезал «в никуда», не выдавая своих источников. Так рождалась теория неземного происхождения звука. В озвучивании пространства огромную роль играют и бытовые звуковые волны, которые чаще относят к «предмузыке», «прамузыке», «псевдомузыке» (звуки живой и неживой природы, городского и сельского ландшафта, разговорной речи и т.д.), и собственно музыкальные звуки, обладающие высотой, громкостью, длительностью, тембром. Несмотря на их различие, у них много общего. И те и другие бестелесны, мимолетны, трудно фиксируются; представляют собой факт энергии; не имеют массы, цвета, физической

протяженности; принадлежат времени, хотя не могут существовать вне пространства; всегда эстетически наполнены.

Музыка, подобно звуку, тоже воспринималась как мир богов и духов, не была материальной в обычном смысле слова, она не была предметной, видимой реальностью, и в этом отношении ничто не отличало ее от магии.

Методы исследования. Методология концепции «сфера звука-музыки» по сути своей столь же универсальна, как и сфера культуры, религии; именно поэтому ученые и теософы древности и средневековья нередко привлекали музыку как феномен для объяснения мироустройства и сложных механизмов действия человеческой души. Музыка во всех ее аспектах, таким образом, уже многие века осознается как нечто, исключительно подходящее для построения

моделей, помогающих разобраться в сферах не менее материальных, чем она сама.

Результаты исследования. Сегодня трудно себе представить нашу жизнь без термина «музыка»: постоянно расширяются границы его применения, как территориальные и исторические, так и понятийные и функциональные. Возникает ситуация, когда этот термин становится столь же расплывчатым, как и термин «культура», суть которой определяется как способы взаимодействия людей друг с другом и окружающей средой, комплекс традиций, сеть специальных институтов, сложившихся форм социальной жизни и др. Понятие музыки же наполняется музыкальными инструментами и поющими голосами людей, текстами музыкальных произведений и критериями для их оценки, музыкантами-специалистами и заведениями, их готовящими, специальными помещениями, где музыка звучит, записывается, передается в эфир, издается и продается в виде нот, книг о музыке, звукозаписей и т.д.

Можно отметить сегодня существенные изменения звуковой среды:

- бессмысленное наводнение атмосферы звуками и в то же время безразличие, притупленность слухового внимания к ним, то есть когда человек «слушая, не слышит». Если в XIX в. констатируется неразвитость слуха в обществе, то теперь, после достижения определенных вершин, отмечается снижение его чувствительности;

- появление новых электронных инструментов и возможностей средств массовой коммуникации, зародивших «новое царство» музыкальных переживаний, обращенных в большей степени к психике человека;

- явление «перевертыша», которое коснулось поколения 50-70-летних, не имевших «своей» музыки и вынужденных потреблять обрушившуюся и навязанную им музыкальную субкультуру нового поколения и др.

Музыка как творчество заданного предмета не имеет. Она его создает, порождая тем самым и импульс к постижению - и того, что создано, и того, что (или кто) посредством художника-творца этот предмет производит (в результате обнаруживается различие: не постижение, а творение). И тем не менее творчество прежде всего и есть музыкальное бытие, то есть объект постижения. Слушатель, естественно, есть постигающая музыку «инстанция» (Ю.Н. Холопов),

впрочем, через слух познает музыку и композитор, и исполнитель. *Слух - весь разум музыканта.*

Чистое музыкальное бытие «способна определить только философия музыки» (А.Ф. Лосев). Она констатирует живой музыкальный предмет в сознании, пользуясь отвлеченными понятиями. Ведь никто не идет на концерт, чтобы воспринимать «музыку, конструированную в понятиях. Такая музыка нужна только философу, да и ему только тогда, когда он не на концерте» [3, с. 207-208].

Проблему постижения музыкального бытия с точки зрения философии музыки можно было бы обозначить триадой:

- формы постижения музыкального бытия;
- формы музыкального постижения бытия;
- музыкальные формы постижения бытия,

которая отвечает следующим близким уровням: как музыка творит бытие, как музыка постигает (отражает) бытие, как мы постигаем бытие музыки.

Мы неизбежно приходим к сердцевине проблемы: методы и статус познания музыки связаны с сущностью объекта:

- во-первых, чувственной природой;
- во-вторых, тем, что находится в движении-творении;
- в-третьих, как искусством времени;
- в-четвертых, познание объекта не есть процесс отражения его свойств и закономерностей в нашем воспринимающем сознании, а нечто другое, неожиданное: если мы всецело отдаемся слушанию-восприятию, то мы (в том другом мире) вбираем его как целое в себя (восприятие, т.е. принятие в себя). Это род «вкушения» объекта (недаром говорится о «вкусе», «художественном вкусе»). Это и есть «духовная пища».

Музыкальное бытие – это вне-пространственное бытие, в котором происходит *слияние противоположностей*:

- неуловимость и «всепристрастие»;
- динамизм и неустойчивость;
- возникновение – исчезание;
- прерывность – непрерывность;
- наступление – уход;
- происхождение – гибель.

Все это «непрерывно движется, стремится, влечется. Это есть сплошной непрекращающийся процесс в этом бесформенном бытии» [3, с. 210]. Такая эмоциональная наполненность

(волнение, томление чувств, музыкальное переживание) – суть *внешнего* музыкального явления, фиксирующаяся во внешних музыкальных модусах (лад, ритм, темп, тональность).

Сущность *внутреннего* музыкального явления (идейный замысел, содержание), способ художественного воплощения (форма) не лежит на поверхности, но составляет вкуче единство-множество, «сплошную процессуальность и динамику музыкального бытия» [3, с. 210]. Таким образом, философия музыки определяет «поле духовной жизни» [2, с. 18] или музыкальное бытие – не содержанием и ценностями, а *процессом становления звукового потока во времени*, где за исходное звено процесса берется «тон-ячейка» [1], а непосредственным выразителем движения и состояния является интонация мелос).

Метафизика также возникла из потребности выражения чувства жизни, состояния, в котором живет человек, эмоционально-волевого отношения к миру, к ближнему, к задачам, которые он решает, к судьбе, которую переживает. Это чувство жизни выражается в большинстве случаев бессознательно, во всем, что человек делает и говорит; оно фиксируется в чертах его лица, может быть, также в его походке. Если такие люди художественно одарены, они находят возможность самовыражения в создании художественных произведений.

Возможно, музыка – самое чистое средство для выражения чувства жизни, так как она более всего освобождена от всего предметного. Гармоничное чувство жизни, которое метафизик хочет выразить в монистической системе, гораздо яснее выражается в музыке Моцарта. И если метафизик высказывает дуалистически-героическое чувство жизни в дуалистической системе, не делает ли он это только потому, что у него отсутствует способность Бетховена выразить это чувство жизни адекватными средствами? Метафизики – музыканты без музыкальных способностей. Поэтому они имеют сильную склонность к работе в области теоретического выражения, к связыванию понятий и мыслей. С одной стороны, они осуществляют эту склонность в области науки, а с другой стороны, удовлетворяют потребность выражения в искусстве.

Дальнейшее углубление в проблематику реального функционирования музыкальной культуры приводит к рассмотрению теории музыкально-культурной традиции, которая изучает

последнее как «специфический социокультурный комплекс, включающий определенное музыкальное явление со всей совокупностью средств его жизнеобеспечения», – писал Дж. Михайлов. Иными словами, это тот комплекс, в котором триада «звук-музыка-культура» составляет предмет и поле деятельности *музыкального культуролога* (это новая квалификация ученого), который стоит на позиции *системного и типологического* изучения как мировых музыкально-культурных универсалий, так и различных региональных музыкальных цивилизаций (например, Дальнего востока, Северной и Южной Америки, Европы и др.). Звук рассматривается не как подручное, вспомогательное средство музыкального построения, а как самодостаточное явление, воплощающее в себе глобально-культурные, цивилизационные и этнонациональные особенности.

Не менее важным в постижении музыкальной культуры являются немзыкальные знаковые системы в создании музыки. Замечено, как меняется музыкальная семантика в зависимости от того, какую коммуникационную, ритуальную или иную роль предназначено осуществлять данной музыке. Конкретизируя определение регионально-цивилизационного комплекса до уровня *звучно-высотного аспекта культурологии*, можно выделить такие фундаментальные признаки, как

– сосуществование в звуковом пространстве региона-цивилизации определенного количества поляризованных элементов, например, человеческого голоса и музыкального инструмента (специфика горлового и академического пения в регионе Мордовии, мордовской скрипки, нюди, стучащих деревянных инструментов в сочетании с классической скрипкой, флейтой и барабаном в современном ансамбле «Торама»); либо музыка *микста* во Франции;

– наличие культивированного звучания, унификация его до уровня типологической модели-имиджа, осознание принципов специфической культивации звука. Приведем бытовой пример из переписки А.И. Герцена, который сообщал из Владимирской губернии, что «не только люди, но даже гуси здесь кричат не так как в Вятской». Существуют звуковые ландшафты – города и села, пустыни и джунгли, музыка космоса и др.);

– параллельное функционирование в регионе сетей звукомузыкальной общности, которые, как правило, способствуют единению различных социокультурных институтов, традиций, видов и стилей музыки, способов с создания звуковых текстов, музыкальных терминов, форм музыкальной жизни (примером может служить любое современное пространство музыки города, либо филармонии или телеканала; музыка как введение в цивилизацию (церемония, этикет, не только расширяющие, но и углубляющие эстетическое пространство и способы его озвучивания);

– сложение корпуса звуко-музыкальной рефлексии, включающего разного уровня оценки и обоснование элементов звуковой материи и музыкального творчества в целом (обратим внимание на новое «слышание» мира, которое предсказал В.В. Кандинский в своей книге «О духовности в искусстве» (1911). Он выделил новый пространственно-временной взгляд, рассматриваемый обычно как раскол традиционного: фрагментарность, контраст, шок, диссонанс. Это некая абстрактность, которая удаляется от объективной реальности для того, чтобы слышать «внутренний звук», «золотые россыпи новой красоты», выводящие в «музыку будущего». Такое пространство сегодня уже реальность, и оно не должно проходить мимо музыкальной культурологии. Уже сегодня часто и настойчиво обсуждаются вопросы «явления цветового слуха», «музыки и глаза», «видимой музыки», о смене парадигмы «слушание музыки» на «видение музыки».

Коренной перелом в развитии художественного процесса создал фундамент нового звукового и музыкального мышления:

– стремление проникнуть в глубинные пласты существования, прикоснуться к «началам начал» как отклик на потребность коренного обновления, переоценки жизненных ценностей (устремление к макрокосмосу);

– погружение в глубины микромира, в таинство первичных ощущений, в связи с этим скрупулезный самоанализ истонченного внутреннего мира;

– обращение к народно-национальному началу – акценту архаики.

– в последнее время появилось новое направление в музыкологии, которое обозначил Дж. Михайлов как *сонология* (от лат. «sonos»), наметив основные ее направления, такие как «звук и космическое пространство», «звук и природа

земли», «звук и человек», «звук как проявление акторного начала» и др., особая роль в этом контексте отводится взаимосвязи звука и языка.

В связи с этим художник рубежа XXI в. восстал против догм, творя среду и человека «от себя», от своего имени, по своему образу и подобию. «Рождение автора» – глобальнейшее событие конца XX – начала XXI в. Сегодня музыкант, как самодостаточная ценность в творчестве, осуществляет свое восприятие мира через прямое самовыражение (раньше – единство самосознания, целостность переживания и осмысления мира) сложившихся традиций и присваивает себе права Демиурга не метафорически, а в прямом смысле.

Поэтому изучение музыкальной культуры в рамках культурологии требует постоянного обращения к достижениям пограничных наук – философии, эстетики. Такой подход к изучению музыки можно обозначить как «междисциплинарная музыкология»: универсалии и типология в сфере «звук-музыка-культура» лишь в сочетании системного и историко-типологического подходов поддаются смысловому анализу.

Музыка, как и любая профессиональная сфера, обязательно включает три основных уровня, взаимодействие которых обеспечивают успешное развитие и функционирование их в обществе.

– собственно практическая деятельность специалистов (для музыки – это концертная, педагогическая, композиторская и область критики);

– систему подготовки профессиональных кадров для данной сферы;

– научно-исследовательская деятельность, которая обеспечивает осмысление процесса, выявляя реалии.

Их ценностный аспект намечает перспективу. Все они должны быть взаимосвязаны и взаимообусловлены обменом информацией (регулярным и оперативным), взаимообогащением научными идеями и практическим опытом специалистов разных уровней.

Во-первых, это политика в сфере музыки. Сегодня, в начале XXI в., в музыкальной культуре как в одном из проявлений человеческой деятельности образовалось некое постмодернистское пространство, поле ИНОГО, возникшее в результате снятия, с одной стороны, жесткой оппозиции тоталитарности (с лозунгами типа «понятности народу»), с другой – либерализма (с его престижностью гонорарных цифр). В информационном горизонте музыкальной публики

сегодня, наряду с коммерциализованной эстрадой и коммерческой раскруткой привилегированного академического круга, существуют и присутствуют культурные институции, которые можно назвать «маргинальными», то есть заведомо исключенными из магистрального движения – ими могут быть и музыкальные сочинения, и теоретические разработки, и сами исполнители, и, наконец, аналитика современных произведений.

Тем не менее при всем этом важно показывать индивидуальные стилистические каноны ярких художественных личностей с абсолютно персональными задачами в любых сферах музыкального бытия. Важен путь множественных и многообразных текстов культуры в музыке.

Во-вторых, начало XXI в. особо интересно с точки зрения истории места музыки в общей эволюции культуры, фактом значимости музыкального искусства России рубежа веков, представленного именами Э. Денисова, С. Губайдулиной, А. Шнитке, Л. Казарновской, М. Ростроповича, Д. Хворостовского, Ю. Башмета, Г. Кремера, В. Спивакова и др.

Отметим еще один важный аспект музыкальной культурологии. Она не может замыкаться лишь на теоретических обобщениях. Все они должны строиться, как было показано выше, на реальной множественности равноправно сосуществующих различных систем звукового восприятия и музыкального мышления. Поэтому для культуролога становится обязательным «проживание» и вслушивание в различные музыкальные структуры, восприятие и расширение звуко-музыкальных картин нашего быта, оценка профессиональных языковых закономерностей музыки в общекультурном и историческом контексте той среды, к которой относятся изучаемые им явления (жанр, исполнительская практика, теоретическая проблема и т.д.).

Любая культура всегда вписана в более крупные сети общностей, в развернутые пан-этнические, надцивилизационные культурные образования, диаспоры, покрывающие своими нитями весь земной шар. С этой точки зрения, например, правомерно изучать как единое целое музыку мордовского этноса, раскинутого по разным областям и республикам России, или музыкальную культуру финно-угорского мира, объединившего многие этносы, порой территориально весьма

далекие друг от друга. В итоге в любом крошечном музыкальном явлении может быть раскрыта его суть как органичного элемента гигантской и сложной системы, каковой является музыкальная культура всего мира, сливаясь в единую метафизику мироустройства (концепция жизни и концепция творчества) через музыку.

Таким образом, в рамках метафизики музыки необходимо ответить на фундаментальный вопрос: что есть музыка? Единственно возможный ответ на этот вопрос будет следующий: «Музыка есть отражение внутренней сущности мира». И лишь личность может и должна быть ее выразителем, что и было показано на конкретных примерах, с одной стороны, мыслителей XIX и XX столетий. Все они, безусловно, в разной степени были философствующими художниками. Простое слушание музыки их не удовлетворяло – они считали, что музыка «получает смысл и значение, когда она – в едином плане, в цельности мирозерцания». А эта цельность достижима с участием другой деятельности – философской, которую каждый из них пытался объяснить себе не только с эстетической и научной точки зрения, но также метафизически. В таком же ключе осмысливалась активная роль художника в нравственной и социальной жизни русского общества. Именно музыка в контексте общего умонастроения эпохи оказалась той сложной и тонкой формой выявления идейных запросов каждого из них, именно она часто соответствовала их философским и художественным исканиям, а философствование и музыка сливались в «единую симфонию» (Н.П. Огарев).

С другой стороны, были представлены музыканты-исполнители и композиторы, выражающие эту сущность через прочтение и толкование феномена музыки и ее «жизнесмыслов» (Г.Д. Гачев) в мелодико-гармонических, ритмических и эмоциональных конструктах, стремясь создать средствами музыки некую универсальную метафизику мироустройства. В освоении всей этой мозаики угадывается стиль творца: философию они понимают как переживание, она для них есть часть творческого процесса. Такое понимание органично вписывается в мировоззренческую картину русской духовности конца XX и начала XXI вв., для которой характерна идея взаимопроникновения искусства, философии и жизни.

Открытие мира философских идей состоялось у каждого по-разному и в разном возрасте.

В автобиографических записках, в исповеди, в переписке А.И. Герцена, Н.П. Огарева, Н.В. Станкевича постоянная тема для рассуждений – искусство или конкретно музыка. Они не просто смотрят и слушают, они передают посещавшие их в романтически-юношеском возрасте настроения, когда восхищение произведениями искусства мгновенно сменялось мучительными страданиями либо разочарованием. И это становилось поводом для важнейших выводов о душе и духовности бытия человека. Это было открытием, но главное, что это постепенно становилось потребностью, «важной струной жизни».

От субъективно-идеалистических настроений тянется нить к философско-поэтической и романтической программе Н.П. Огарева, свободлюбивым настроениям А.И. Герцена, философскому мирозерцанию Н.В. Станкевича. Идеи, с ними связанные, нашли отражение в поэзии Н.П. Огарева и Н.В. Станкевича, в исповедальных письмах А.И. Герцена, в критических статьях о музыке В.П. Боткина.

Что я создаю? В чем состоит процесс моего творчества, свободные творческие акты, когда «творчество и мысль, в сущности своей, составляют единое и целое...» (В.П. Боткин), а действительность понимается как одна из форм актуального переживания свободы? В звуки «воплощается гармония мира и чувство бесконечного».

Так ли уж разнится метафизика музыки XIX в. и «гармоническое здание» музыкальных идей

XX в.? На этот весьма непростой вопрос отвечают деятели музыкальной культуры.

Можно привести десятки возвышенно-поэтических (и по существу своему совершенно верных) определений музыки. Музыка – истинная всеобщая человеческая речь (К. Ю. Вебер). Музыка не имеет отечества; отечество ее – вся вселенная (Ф. Шопен). Музыка одна является мировым языком и не нуждается в переводе, ибо говорит душе (Б. Авербах). Музыка является до предела «непроизносимой» сферой духовного поиска, жизненной стихией творчества» (А. Белый); вневременным бытием, движением без материального носителя, полетом мысли, удивительным образом нерасчленимым на частности (А.Ф. Лосев)

Выводы. Таким образом, у людей, одаренных исключительной творческой импульсивностью, пылкостью, волевым борением означает одно из важных свойств его творчества. Пульсирующие чувства и мысль творца, страстность, эмоциональность, волевые устремления и рождают определенный стиль музыкального мышления, индивидуальный в своих проявлениях, но базирующийся на основных духовно-творческих основаниях времени. Не индивидуальный, а точнее, исповедальный, интимно-личностный аспект исповедального выражает особую знаковую доминанту культуры и особенно ярко проявляется в музыке.

1. Асафьев, Б. В. Музыкальная форма как процесс: в 2-х кн. Кн. 1-2. – Л.: Издательство «Музыка», Ленинградское отделение, 1971.
2. Банфи, А. Философия искусства. – М.: Искусство, 1989. – 384 с.
3. Лосев, А. Ф. Музыка как предмет логики // Лосев А.Ф. Из ранних произведений. – М.: Правда, 1990. – 656 с.

SOUND – MUSIC – CULTURE: SPACE-TIME REFLECTION

© 2023 N.I. Voronina

*Natalia I. Voronina, Doctor of Philosophy, Professor
of the Department of Cultural Studies and Library and Information Resources of the Institute
of National Culture*

National Research Mordovian State University
Saransk, Russia

The article presents reflections on the metaphysics of music, first of all, by posing the eternal question, which is difficult to answer: "What is music?"; Why is it, along with literature, painting, religious creativity, always at the boundary of acute socio-cultural discussions, becoming a stumbling block in endless disputes about the meaning of being? In this series, the definitions of music are clearly read by thinkers and musicians. The methodology of the "sphere of sound-music" concept is essentially as universal as the sphere of culture and religion; that is why scientists and theologians of antiquity and the Middle Ages often used music as a phenomenon to explain the world order and the complex mechanisms of the human soul. Music in all its aspects, therefore, has already been recognized for many centuries as

something exceptionally suitable for building models that help to understand areas no less material than itself. The author comes to the conclusion that in people gifted with exceptional creative impulsiveness, inquisitiveness, volitional struggle means one of the important properties of his work. Pulsating feelings and thought of the creator, passion, emotionality, volitional aspirations give rise to a certain style of musical thinking, individual in its manifestations, but based on the main spiritual and creative foundations of the time. Not an individual, but rather a confessional, intimate-personal aspect of the confessional expresses a special symbolic dominant of culture and is especially clearly manifested in music.

Keywords: Culture, music, sound, metaphysics, space, time, reflection

DOI: 10.37313/2413-9645-2023-25-91-114-120

EDN: JQKALW

1. Asaf'ev, B. V. Muzykal'naja forma kak process: v 2-h kn. Kn. 1-2 (Musical form as a process: in 2 books. Book. 1-2). – L.: Izdatel'stvo «Muzyka», Leningradskoe otdelenie, 1971.
2. Banfi, A. Filosofija iskusstva (Philosophy of Art.). – M.: Iskusstvo, 1989. – 384 s.
3. Losev, A. F. Muzyka kak predmet logiki (Music as a subject of logic) // Losev A.F. Iz rannih proizvedenij. – M.: Pravda, 1990. – 656 s.

МОЛОДЕЖЬ В ФОКУСЕ ИНФОРМАЦИОННО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ВОЙНЫ

© 2023 А.Н. Тесленко¹, А.Л. Колыванова², Е.В. Дудина², М.Н. Глубокова³

*Тесленко Александр Николаевич, доктор педагогических наук, доктор социологических наук,
профессор кафедры социально-педагогических дисциплин*

E-mail: teslan@rambler.ru

*Колыванова Лариса Александровна, доктор педагогических наук, профессор
кафедры биологии, экологии и методики обучения*

E-mail: larisaleksandr@yandex.ru

Дудина Екатерина Викторовна, аспирант

E-mail: kateno4ek8@gmail.com

*Глубокова Мария Николаевна, кандидат фармакологических наук, доцент
кафедры медицинской химии*

E-mail: glubokova_mn@mail.ru

¹Кокшетауский университет им. Абая Мырзахметова

ОФ «Центр ювенологических исследований»

Астана, Казахстан

²Самарский государственный социально-педагогический университет

³Самарский государственный медицинский университет

Самара, Россия

Статья поступила в редакцию 03.05.2023

В статье рассматривается феномен воздействия информационно-психологической войны на сознание молодежи. Социально-политическая категория «информационно-психологическая война» рассматривается как психологическое воздействие на гражданское население, в первую очередь на молодое поколение с целью его деморализации и переформатирования медиа-средствами. Интернет позволил наиболее полно синтезировать современные психотехнологии с информационными технологиями, тем самым эффективно воздействовать на бессознательное поведение человека. Авторами анализируются принципы современной информационно-психологической войны, технологии идеологического, информационно-психологического и культурного воздействия на молодое поколение. Обозначены основные направления вестернизации как культурной экспансии западного мира средствами современных интернет-технологий. Описаны механизмы переформатирования сознания молодежи средствами сетевых технологий с манипулятивным и фейковым контентом. Авторы приходят к выводу, что все указанные направления информационно-психологической войны требуют всестороннего изучения и применения специальных мер противодействия деструктивному западному влиянию, купирования угрозы дестабилизации обстановки в социуме, и прежде всего в молодёжных социальных группах, выработки программы позитивного культурно-исторического и патриотического просвещения молодых людей. Системе образования необходимо сконцентрироваться на формировании культуры кибербезопасности. В рамках медиа-образования – усилить работу через обучение молодежи основным правилам психолого-информационной гигиены: не доверять непроверенной и особенно сенсационной информации; опираться только на официальные источники; для получения значимой информации использовать разные медиа-ресурсы; формировать индивидуальное коммуникационное пространство, но не поддаваться однобокой, некритической онлайн-информации.

Ключевые слова: молодежь, молодежное сознание, социализация молодежи, информационно-психологическая война, информационное оружие, вестернизация, интернет-технологии, сетевые деструкции

DOI: 10.37313/2413-9645-2023-25-91-121-129

EDN: KHHWVP

Статья подготовлена на материале научного исследования АР 14869235 «Молодежная работа как условие успешной социализации учащейся молодежи», в рамках государственного грантового финансирования МНВО РК

Введение. С окончанием «холодной войны» геополитическая борьба за первенство в мире не прекратилась, а в последнее время только усилилась. Особое место в этой борьбе отведено постсоветской молодежи, которая является одним из главных объектов идеологического, информационно-психологического и культурного воздействия западных политтехнологов. В психологическом плане молодежь, особенно на этапе социального взросления, является социально-демографической группой, находящейся в состоянии формирования самосознания, ценностно-смыслового ориентирования, самоутверждения и самореализации. В этот возрастной период молодые люди озабочены желанием найти свою «значимую» группу, поиском собственной идентичности, приемлемого социального статуса. Кризис идентичности, протекающий неоднозначно, часто сопровождается ощущением несправедливости и ущербности при вхождении во взрослый мир, провоцирует у молодых людей протестные настроения, что делает их наиболее уязвимыми перед лицом агрессивного информационно-психологического давления.

Тема воздействия информационно-психологической войны на молодежное сознание, противостояния ее средствам и методом пока не нашли должного внимания в психолого-педагогической литературе.

Методы исследования. С целью восполнить этот пробел нами был проведен социологический опрос в рамках междисциплинарного научного проекта «*Молодежная работа как условие успешной социализации учащейся молодежи*».

Цель настоящего исследования – выявление масштабов воздействия информации на молодое поколение, сферы его включенности в информационное пространство, степень влияния информационного контента на социальные установки и ценности молодежи. Опрос проводился в феврале-марте 2022 г. на выборочной совокупности не менее 1000 респондентов в трех регионах Казахстана (Акмолинская область, города Алматы и Астана).

История вопроса. **Информационно-психологическая война: стратегия и тактика.** В публичной риторике и научном дискурсе всё активнее используется понятие «*информационно-психологическая война*»: Д.А. Волкогонов [2], А.А. Зиновьев [4], В.Г. Крыско [6], И.Н. Панарин [8], Э. Тоффлер [11] и др. Как научное явление

данное понятие вошло в широкий обиход после публикации в 1948 году работы Поля Лайнбарджера «*Психологическая война*» [7], где глубоко проанализированы военно-психологические наработки нацистской Германии (пропагандистские мероприятия, психологические операции, распространение слухов, оказание поддержки оппозиционным силам и т.д.).

Стратегию и тактику информационно-психологической войны против СССР достаточно доступно сформулировал один из основателей ЦРУ Аллен Даллес: «Посеяв там (в Советском Союзе. – А.Т.) хаос, мы незаметно подменим их ценности на фальшивые и заставим их в эти ценности поверить. Как? Мы найдём единомышленников... Найдём союзников и помощников в самой России. Эпизод за эпизодом будет разыгрываться грандиозная по своему масштабу трагедия гибели самого непокорного на земле народа, окончательного, необратимого угасания его самосознания. <...> Мы будем всячески поддерживать и поднимать так называемых художников, которые станут насаждать культ секса, насилия, садизма, предательства, – словом, всякой безнравственности. В управлении государством мы создадим хаос и неразбериху <...> Мы будем незаметно, но активно способствовать самодурству чиновников, взяточников, беспринципности. Бюрократизм и волокита будут возводиться в добродетель <...> Честность и порядочность будут осмеиваться и превратятся в пережиток прошлого. Хамство и наглость, ложь и обман, пьянство и наркомания, животный страх друг перед другом и беззастенчивость, предательство, национализм и вражда народов, прежде всего к русскому, – всё это мы будем ловко и незаметно культивировать, всё это расцветёт махровым цветом» [3, с. 56-57].

Результаты исследования. В ходе «холодной войны» западными политтехнологами разработаны разнообразные, достаточно гибкие средства и методы информационно-психологического нападения, включающего в себя обесценивание системы ценностей противника, его образа жизни и истории, разжигание внутренних конфликтов, особенно между молодым и старшим поколениями и т.д. Разработанное ими информационное оружие в последние годы приобретает небывалый размах и остроту. Основной опасностью подобного рода агрессии является скрытый и массивный характер

воздействия: как подчеркивает четверть опрошенной молодежи, они не замечают его; как правило, это воздействие замаскировано в доброжелательную, привлекательную форму (борьба за права человека против коррупции или авторитарной власти, за экологию и т.п.).

«Холодная война» как самая масштабная психологическая операция Запада во главе с США заложила «бомбу западнизации» (А. Зиновьев), не только развалившую СССР, но и изменившая социальные установки, идеалы, ценности и нормы поведения населения, и прежде всего молодежи. После распада СССР на молодое поколение обрушилось огромное количество провокационной информации, которую оно, как губка, начало впитывать в себя, меняя свою жизнь не всегда в лучшую сторону. Пропагандируемый приоритет личной свободы и вседозволенности привел к ценностно-смысловой переоценке сознания поколения, рожденного после 1991 года (т.н. «меллениалов»): что раньше было позором, стало возводиться в культ.

Объективирование молодежи на современном этапе информационно-психологической войны. В условиях информационного общества информационно-психологическая война сориентирована на разработку современных манипулятивных технологий в глобальной сети Интернет. Развернулась ожесточенная война за контроль над массовым сознанием, общественным мнением и информационным пространством. Интернет позволил наиболее полно синтезировать современные психотехнологии с информационными технологиями, тем самым эффективно воздействуя на бессознательное поведение человека.

Известно, что З. Фрейд, рассматривая психику человека как сочетание сознания (Я), бессознательно (Оно) и цензуры психики (Сверх-Я), уделял особую роль бессознательному в восприятии окружающего мира и рассматривал возможность управления сознанием через воздействие на подсознание. Идеи программирования психики были взяты на вооружение лидерами фашистской Германии и реализованы в законах нацистской пропаганды:

I основной закон – *закон умственного упрощения* (любую сложную информацию необходимо доводить до простой схемы, понятной любому человеку);

II основной закон – *закон ограничения материала* (информацию необходимо подавать дози-

рованно, без подробностей, чтобы объект воздействия не запутался в ней);

III основной закон – *закон вдалбливающего повторения* (по принципу «вода камень точит»);

IV основной закон – *закон субъективности* (автор преднамеренно субъективен, т.е. ему не важно, что представляет собой на самом деле предмет, о котором он повествует);

V основной закон – *закон эмоционального нагнетания* (когда говорят эмоции и чувства, а разум молчит) [7, с. 62].

Объективирование молодежи в современной информационно-психологической войне сводится к известной древневосточной мудрости: «если хочешь победить врага – воспитай его детей». Объектом информационно-психологической войны является как массовое, так и индивидуальное сознание. В молодежное сознание планомерно внедряются идеалы индивидуалистического общества западноевропейского образца, базирующегося на материально ориентированной жизнедеятельности, «культе денег» и неконтролируемом потреблении. По данным нашего социологического исследования, в начале 2022 г. 63% молодых людей идентифицировали себя как «шопоголики», 59% не скрывали, что они расточительны. При этом 55% респондентов признает свое поколение ленивым, что, впрочем, коррелируется с динамикой трудовой занятости молодых казахстанцев и кадровым голодом наиболее важных областей экономики.

Подобно герою романа Ф.М. Достоевского «Подросток», современная молодежь опьянена активно навязываемой ей идеей абсолютной независимости от общества: «Личная свобода, то есть моя собственная-с, ...а дальше знать ничего не хочу». Инфантилизм и снижение образовательного уровня молодого поколения не позволяют ему задуматься над последствиями подобных воззрений. Между тем, исторический опыт старших поколений показывает, что победа и реализация идеи крайнего социального индивидуализма на практике приводит к социальной дестабилизации и риску формирования тоталитарной системы.

Стремление «стать Ротшильдом» не обеспечивается реальными способностями и компетенциями значительной части современной молодежи. Справедливости ради следует признать, что нежелание молодежи работать обусловлено не только западной пропагандой потребительского образа жизни, но и родительскими уста-

новками, поддерживающими иждивенчество и инфантилизм, уходом самообслуживающегося труда из школы и невнятной политикой государства в области труда и занятости населения.

Неразвитость молодежного рынка труда, сложности трудоустройства по специальности и низкие доходы в призма с навязываемой вестернизацией приводят к стремительному росту эмиграционных настроений среди молодежи. По данным нашего социологического исследования, в начале 2022 г. 28% молодых казахстанцев в возрасте 16-27 лет хотели бы покинуть страну, из них 17% – навсегда, причем большинство из них являются представителями титульной нации. Иными словами, определенная часть молодежи не воспринимает Казахстан как приемлемое место проживания, как свою Родину, тем самым подрывая экономику и обороноспособность государства, оставляя его без достаточного мобилизационного резерва.

Глобалистские идеи «человека мира», «хорошо там, где сытно» внедряются в молодежное сознание через *культурную интервенцию*, т.е. рекламу западного образа жизни в СМИ, кинематографе, социальных сетях. В культурной интервенции масс-медиа делают акцент на рецепции западной «свободы сексуальной жизни», являющейся асоциальной формой сексуальной жизни без любой ответственности. Добрачные сексуальные отношения не воспринимаются молодыми людьми как порочные или социально осудительные. В Казахстане 1/3 подростков переживают половой дебют с 14 лет, 42% парней ведут беспорядочную половую жизнь (два и более сексуальных партнёров). Отметим, что за последние 5 лет в Казахстане зарегистрировано более 33 тысяч случаев подростковой беременности, из них 10 тысяч завершились абортами. В среднем ежегодно в стране девочками в возрасте от 15 до 18 лет совершается 2000 абортов (Baigenews.kz, 2020).

Результаты распространения «культы секса» и социальной легитимации в молодежной среде «свободы сексуальной жизни» более отчетливо видны в фокусе эпидемиологической ситуации в стране. В Казахстане стремительно увеличивается число ВИЧ-инфицированных. Стоит отметить, что по данным Казахского научного центра дерматологии и инфекционных заболеваний, в 2020 г. в стране было зарегистрировано более 26 тысяч ВИЧ-положительных людей, из которых 59%

– молодые люди в возрасте 18-27 лет. Уровень распространенности инфекции составил 143,4 на 100 тысяч населения. Это самый высокий показатель среди государств Центральной Азии.

За последние 30 лет активизировалась культурная экспансия западного мира, т.н. «*вестернизация*». Молодежное сознание меняется под агрессивным воздействием компьютерных игр, кинематографа с элементами насилия, жестокости и порнографии, разрушающих неокрепшую психику молодых людей. С одной стороны, молодёжь, подражая героям криминальных сериалов и пошлых телепередач типа «Дом-2», «Comedy Club» и т.п., становится более циничной и жестокой, с другой, становится более беззащитной перед лицом перцептивных установок, программирующих неокрепшее молодежное сознание на самые разрушительные действия.

Программатором молодежного сознания служит и современная популярная музыка. Упрощенные мелодические рисунки электронных мелодий, низкопробная песенная «попса», рэп, шансон с банальным, а часто пошлым наполнением, воспевающий уголовную «романтику», формируют убогий эстетический вкус молодежи, непонимание и не-восприятие истинного искусства.

Информационно-психологическая война как борьба за мировоззрение молодежи. Социологические исследования последних лет подтверждают, что целенаправленным объектом идеологического, информационно-психологического и культурного противоборства становится культурно-мировоззренческое развитие молодого поколения. Уместно в этой связи привести известное высказывание О. Бисмарка: войны выигрываются и проигрываются за школьными партами. Наше стремление соответствовать евроатлантическим либерально-демократическим стандартам позволило воспитать поколение манкуртов, не знающих историю своей страны. Например, в отношении интереса к *истории Казахстана и к казахской культуре* мнение молодых людей в возрасте от 16 до 27 лет разделилось на две приблизительно равные группы. Только 45,3% из всех респондентов согласились, что современная молодежь интересуется казахской историей и казахской культурой. 38,6% опрошенных имеют противоположную точку зрения, утверждая, что молодежь мало интересуется казахской историей и казахской куль-

турой, она больше ориентирована на западные ценности.

Ценностное сознание молодых казахстанцев сегодня базируется на индивидуалистических и прагматических ценностях, нацеленных на достижение жизненного успеха. Для значительной части современной молодежи (по данным нашего исследования – 45%) характерны «моральный релятивизм», нигилизм, цинизм, эгоцентризм, равнодушие к идеалам. Стоит отметить, что каждый второй респондент уверен в жестокости современного мира, в котором нет моральных принципов, а только ложь и недоверие.

На этом фоне все чаще наблюдаются тенденции демонстративной оппозиционности молодежи, особенно в вопросах истории. К сожалению, базовую основу к этому дает система образования, где часто объективные знания об исторических событиях и процессах подменяются мифологизированными интерпретациями с ярко выраженной антирусской коннотацией. Русофобия – это основное следствие фальсификации истории постсоветских государств. Жаль, что их идеологи не понимают опасность трансформации и деструкции исторического сознания молодого поколения, которое в долгосрочной перспективе может привести к разрушению гражданской идентичности любого из этих, как правило, многонациональных государств.

Наши многочисленные фокус-группы показывают, что в своем большинстве казахстанские юноши и девушки не знают героев Великой Отечественной войны, более того, часто транслируют интернет-фейки, порочащие советский период истории. Следовательно, можно констатировать, что сознание современного молодого поколения уже переформатировано, что приводит к развитию сценария «цветных революций» по образцу Кыргызстана в 2005, 2010 и 2017 гг., Украины – 2004 и 2014 гг., Грузии – 2003 г. и т.д.

Актуальные социологические данные на начало 2022 г. показывали, что в случае непредвиденных общественных потрясений каждый пятый молодой казахстанец (20,8%) готов принять участие в акциях протеста, при этом 11,9 % молодых людей готовы делать это с оружием в руках для отстаивания своих прав и интересов. Трагические события «кровавого января» 2022 г. в Казахстане подтвердили наши опасения, т.к. основная масса погромщиков и мародеров в те «смутные дни» были молодые люди. События развивались по четкому алгоритму «политики ненасильственных действий» Джина Шарпа [12].

В начале мирные протесты экономического характера в провинции, быстро перенесенные в «южную столицу», где нагнетание напряженности было доведено до максимума с кровавыми столкновениями и погромами. Стоит отметить, что характерным признаком «цветных революций» выступает скрытая, но активная финансовая поддержка со стороны разного рода неправительственных организаций, международных фондов или посольств западных стран.

Интернет как поле ведения информационно-психологической войны. По нашим данным, 89,6% опрошенной молодежи являются активными пользователями интернета, но только 41% респондентов считают себя зависимыми от Интернет-ресурсов, хотя время, которое они проводят в сети, говорит об обратном. «Цифровая молодежь» в Казахстане отдает предпочтение Instagram (75,2%), далее – Facebook (61,3%), ВКонтакте (32,2%) и Twitter (30,9%). В результате расширения виртуальной интернет-среды открывается своеобразный «ящик Пандоры» для дистанционного манипулирования молодежным сознанием, в арсенале которого целый набор информационных технологий:

- широкий выбор друзей и подписчиков для быстрого и целенаправленного распространения информации;

- информационная манипуляция в комментариях к постам, где путем «подставных дискуссий» и фиктивных интернет-провокаторов, т.н. «троллей», «ботов», можно опорочить любую информацию и незаметно навязать ложное мнение;

- создание и распространение популярных интернет-мемов в молодежной среде;

- накрутка позитивных или негативных «лайков» и создание искусственного общественного мнения;

- «троллинг» (часто коллективный) авторов позитивных просоциальных или патриотических публикаций, их оскорбительное высмеивание;

- массовый «вброс» на отдельных сайтах или группах информации, альтернативной официальной;

- использование приемов замалчивания важной информации через модераторов социальных сетей, которые удаляют со страниц пользователей или групп важную информацию;

- использование технологий искажения и «забалтывания» важной информации путем вброса рядом с ней сообщений-«пустышек» или «фейков» (выдуманных альтернативных сообще-

ний), что затрудняет отличить достоверные сообщения от недостоверных;

- завлечение молодежной аудитории для чтения поста разными заманивающими тегами «Информация не для лохов!», «Это круто!» и т.п.;

- использование технологий дистанционного манипулирования молодежью;

- использование приема «подмены понятий», например, гражданская война на Украине именуется «антитеррористической операцией ВСУ» («АТО»), а воссоединение Крыма и Севастополя с Россией – «аннексией»;

- мгновенная массовая реакция соцсетей (имеются в виду специальные группы оплачиваемых лиц и добровольцев «информационных войск») на события, которая нейтрализует нередко запаздывающие сообщения официальных СМИ [5, с. 68].

Интернет как продукт научно-технической революции разрушил монополию власти на информацию и создал условия для использования соцсетей как удобный, скрытый, подрывной инструмент для широкого спектра манипуляций сознанием и поведением молодых пользователей. Социальные сети способны управлять и объединять молодежь в организованные протестные движения. Использование сетевых технологий, психологического оружия, анонимности пользователей, применение подставных аккаунтов и фейков делает социальные сети территорией риска и угроз десоциализации молодых поколений. «Социализация через виртуальный мир мешает их социализации в реальном мире. Они (молодые люди – А.Т.) очень доверяют интернету и соцсетям, а к самой жизни у них доверие минимальное» [13, с. 166].

Наш соцопрос показал, что уже в школьном возрасте молодые люди сталкиваются с такими интернет-рисками, как «провоцирование на рискованные поступки» и «распространение экстремистских материалов». Особое место в актуализации этих интернет-рисков играет новейшая сеть «Тик-ток», ставшая за короткий период времени «цифровым инкубатором» для выращивания юных «соросят», молодого «креативного класса». Эта социальная сеть планомерно и системно навязывает молодежи гедонистическую модель поведения, где особое значение приобретает развлечение, носящее в основном не творческий, а потребительский характер.

Принципиально важным является и то, что уровень и характер политического сознания современной молодежи определяется сетевым информационным потоком, безбрежная плюралистичность которого способствует развитию «клипового мышления», препятствует формированию у молодых людей целостной картины мира и осознанной гражданской позиции. К числу других «инновационных» сетевых деструкций можно отнести:

- периодические вспышки детско-подростковых суицидов в результате воздействия сетевых «групп смерти», ежегодно уносившие ещё недавно более тысячи юных жизней;

- сетевая активность так называемых «колумбайн-сообществ» – «школьных стрелков»: «керченская трагедия» (2018 г.), «казанский стрелок» (2021 г.) и т.п.;

- «кибербуллинг» – «интернет-травля» сверстниками друг друга, также приводящая к печальным исходам;

- вовлечение подростков в закрытые тоталитарные секты и оккультно-мистические группы;

- вербовка молодых (и очень молодых) сторонников в террористические и экстремистские организации, в том числе уже упоминавшиеся «цифровые инкубаторы», в которых готовят молодой «кадровый резерв» для потенциальных «цветных революций»;

- интернет-зависимость, приводящая к «цифровому слабоумию» и полному погружению личности в виртуальную реальность;

- разрушение исторической памяти, оскорбление общенациональных символов (пиратские акции юных «манкуртов» вроде «подсаживания» портретов лидеров Третьего Рейха в электронную версию «Бессмертного полка» в год 75-летия Великой Победы; осквернение подростками мемориалов «Вечного огня» и т.п.).

Именно эти стратегии и тактики «мягкой силы» должны стать объектом сетевой молодежной работы. К сожалению, создаваемые властными структурами группы и сообщества в социальных сетях малоэффективны и не пользуются популярностью у молодежи. Как следствие – отсутствие внятного и понятного молодежной аудитории информационного сегмента государственной молодежной политики, системной работы с молодежью в социальных сетях. Ориентация молодежной политики государства только на талантливую, социально позитивную моло-

дежь и просоциальные молодежные организации, безусловно, необходима, но все же недостаточна. Необходима грамотная, адресная работа с различными целевыми аудиториями, методичная борьба с негативной информацией, фейковым и манипулятивным контентом социальных сетей.

Выводы. Информационно-психологическая война XXI в. представляет собой коммуникативную технологию психологического воздействия на бессознательного индивида с целью обесценивания системы ценностей противника, его образа жизни и истории, изменения самосознания людей, национальной и гражданской идентификации. Анализ практики информационно-психологической войны Запада против России, Казахстана и других постсоветских стран позволяет выделить ее основные направления в отношении молодежи:

– перманентная модернизация системы образования в рамках «болонского процесса», разрушающая традиции и основы советской системы образования без сохранения ее положительных наработок, как в педагогической сфере, так и в области духовно-нравственного и гражданско-патриотического воспитания;

– мифологизация и фальсификация истории, направленная на переформатирование сознания и исторической памяти народа, искажение исторических фактов, нивелирование значения советского периода в истории постсоветских стран, военно-политических, социально-культурных и научных побед советского народа;

– меркантилизация межличностного и межпоколенного взаимодействия, направленная не на достижение общественных благ, а на индивидуальное получение прибыли;

– виртуализация обыденного образа жизни молодого поколения с тенденциями компьютерной зависимости;

– популяризация культа «свободы сексуальной жизни», направленная на разрушение традиционной семьи и морально-нравственных устоев общества;

– экспансия нетрадиционных религиозных движений (сект), сопровождающаяся дискредитацией традиционных религий и массового зомбирования молодежи;

– пропаганда атеизма как альтернативы «догматическому мышлению» старшего поколения;

– культурная интервенция в форме вестернизации образа жизни и мышления;

– дискредитация властных институтов и пренебрежение к патриотическим проявлениям в социуме;

– разложение «креативной» молодежи, следствием которой является распространение низкокачественных подделок, пропагандирующих удовлетворение низменных инстинктов;

– распространение разнообразных форм девиантного и деликвентного поведения, служащих показателем социального неблагополучия в обществе.

Все эти направления информационно-психологической войны требуют всестороннего изучения и применения специальных мер противодействия деструктивному западному влиянию, купирования угрозы дестабилизации обстановки в социуме, и прежде всего в молодежных социальных группах, выработки программы позитивного культурно-исторического и патриотического просвещения молодых людей.

Системе образования необходимо сконцентрироваться на формировании культуры кибербезопасности. В рамках медиа-образования следует усилить работу по профилактике и противостоянию агрессивному информационному воздействию западной пропагандистской «машины» на молодое поколение через обучение основным правилам психолого-информационной гигиены: не доверять непроверенной и особенно сенсационной информации; опираться только на официальные источники; для получения значимой информации использовать разные медиа-ресурсы; формировать индивидуальное коммуникационное пространство, но не поддаваться однобокой, некритической онлайн-информации.

1. Бродовская, Е. В., Домбровская, А. Ю., Синяков, А. В. «Цифровое детство»: риски интернет-коммуникации школьников, их родителей и учителей / Е.В. Бродовская, А.Ю. Домбровская, А.В. Синяков // Власть. – 2020. – №5. – С. 87-94.
2. Волкогонов, Д. А. Психологическая война (Подрывные действия империализма в области общественного сознания) / Д.А. Волкогонов. – М.: Воениздат, 1984. – 288 с.
3. Даллас, А. Искусство разведки. – М.: Международные отношения, 1992. – 69 с.
4. Зиновьев, А. А. Русский эксперимент. – М.: Наш дом, L'Age d'Homme, 1995. – 448 с.

5. Кравцов, Д. Н., Исаев, В. Д., Лебедь, В. Н., Восканян, К. А. Российская молодёжь как объект деструктивного воздействия средств идеологического, информационно-психологического и культурного противоборства Запада / Д.Н. Кравцов, В.Д. Исаев, В.Н. Лебедь, К.А. Восканян // Коммуникология. , – 2018. – Том 6. – № 1. – С. 68-83.
6. Крысько, В. Г. Секреты психологической войны (цели, задачи, методы, формы, опыт). – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2002. – 208 с.
7. Лайнбарджер, П. Психологическая война. Теория и практика обработки массового сознания / П. Лайнбарджер. – М: Воениздат, 2015. – 445 с.
8. Панарин, И. Н. Информационная война и геополитика / И.Н. Панарин. – М.: Поколение, 2006. – 560 с.
9. Сексуальный дебют в Казахстане [Электронный ресурс]. – URL: https://baigenews.kz/news/v_kakom_vozraste_kazahstanskije_podrostki_vstupaut_v_ (дата обращения: 09.02.2023).
10. Страновой отчет о достигнутом прогрессе – Казахстан. Глобальный мониторинг эпидемии СПИДа. Алматы, 2019. – URL: https://www.unaids.org/sites/default/files/country/documents/KAZ_2019_countryreport.pdf (дата обращения: 09.02.2023).
11. Тоффлер, Э. Третья волна / Э. Тоффлер. – М.: ООО «Фирма «Издательство АСТ»», 1999. – 262 с.
12. Шарп, Дж. 198 методов «ненасильственной борьбы» [Электронный ресурс]. –URL: <http://www.aeinstein.org/wp-content/uploads/2013/10/The-198-Methods-of-Nonviolent-Action-Russian-.pdf>. (дата обращения: 09.02.2023).
13. Шалыгина, Н. В. Игреки и центениалы: новая ментальность российской молодежи / Н.В. Шалыгин // Власть, 2017. – №1. – С. 163-167.

YOUTH IN THE FOCUS OF INFORMATION AND PSYCHOLOGICAL WAR

© 2023 A.N. Teslenko¹, A.L. Kolyvanova², E.V. Dudina², M.N. Glubokova³

*Alexander N. Teslenko, Doctor of Pedagogical Sciences, Doctor of Sociological Sciences, Professor
of The Department of Social and Pedagogical Disciplines*

E-mail: teslan@rambler.ru

*Larisa A. Kolyvanova, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor
of The Department of Biology, Ecology and Teaching Methods*

E-mail: larisaleksandr@yandex.ru

Ekaterina V. Dudina, Postgraduate Student

E-mail: kateno4ek8@gmail.com

*Maria N. Glubokova, Candidate of Pharmacological Sciences, Associate Professor
of The Department of Medical Chemistry*

E-mail: glubokova_mn@mail.ru

¹Kokshetau University named after Abai Myrzakhmetova
PF «Center for Juvenile Research»

Astana, Kazakhstan

²Samara State University of Social Sciences and Education

³Samara State Medical University

Samara, Russia

The article deals with the phenomenon of the impact of information-psychological warfare on youth consciousness. In the article, the socio-political category «information-psychological war» is considered as a psychological impact on the civilian population, primarily on the younger generation, with the aim of demoralizing it and reformatting it with media. The Internet has made it possible to most fully synthesize modern psychotechnologies with information technologies, thereby effectively influencing the unconscious behavior of a person. In the article, the principles of modern information-psychological warfare, technologies of ideological, information-psychological and cultural influence on the younger generation are analyzed. The main directions of Westernization as a cultural expansion of the Western world by means of modern Internet technologies are indicated. The mechanisms of reformatting the consciousness of young people by means of network-centric technologies with manipulative and fake content are conclusively described. The article was prepared on the material of the scientific research AR 14869235 «Youth work as a condition for the successful socialization of young students», within the framework of the state grant funding of the Ministry of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan.

Keywords: youth, youth consciousness, youth socialization, information-psychological warfare, information weapons, westernization, Internet technologies, network destruction

DOI: 10.37313/2413-9645-2023-25-91-121-129

EDN: KHHWVP

1. Brodovskaya, Ye. V., Dombrovskaya, A. YU., Sinyakov, A. V. «Tsifrovoye detstvo»: riski internet-kommunikatsii shkol'nikov, ikh roditel'ey i uchiteley («Digital childhood»: risks of Internet communication of schoolchildren, their parents and teachers) / Ye.V. Brodovskaya, A.YU Dombrovskaya, A.V. // *Vlast'*. – 2020. – №5. – S. 87-94.
2. Volkogonov, D. A. Psikhologicheskaya voyna (Podryvnyye deystviya imperializma v oblasti obshchestvennogo soznaniya) (Psychological warfare (subversive actions of imperialism in the field of public consciousness)) / D.A. Volkogonov. – M.: Voenizdat, 1984. – 288 s.
3. Dallas, A. *Iskusstvo razvedki* (The Art of Intelligence). – M.: Mezhdunarodnyye otnosheniya, 1992. – 69 s.
4. Zinov'yev, A. A. *Russkiy eksperiment* (Russian experiment). – M.: Nash dom, L'Age d'Homme, 1995. – 448 s.
5. Kravtsov, D. N., Isayev, V. D., Lebed', V. N., Voskanyan, K. A. Rossiyskaya molodozh' kak ob"yekt destruktivnogo vozdeystviya sredstv ideologicheskogo, informatsionno-psikhologicheskogo i kul'turnogo protivoborstva Zapada (Russian youth as an object of the destructive impact of the means of the ideological, information-psychological and cultural confrontation of the West) / D.N. Kravtsov, V.D. Isayev, V.N. Lebed', K.A. Voskanyan // *Kommunikologiya*. – 2018. – Tom 6. – № 1. – S. 68-83.
6. Krys'ko, V. G. *Sekrety psikhologicheskoy voyny* (tseli, zadachi, metody, formy, opyt) (Secrets of psychological warfare (goals, objectives, methods, forms, experience)). – M.: NITS INFRA-M, 2002. – 208 s.
7. Laynbardzher, P. *Psikhologicheskaya voyna. Teoriya i praktika obrabotki massovogo soznaniya* (Psychological warfare. Theory and practice of mass consciousness processing) / P. Laynbardzher. – M: Voenizdat, 2015. – 445 s.
8. Panarin, I. N. *Informatsionnaya voyna i geopolitika* (Information war and geopolitics) / I.N. Panarin. – M.: Pokoleniye, 2006. – 560 s.
9. *Seksual'nyy debyut v Kazakhstane* (Sexual debut in Kazakhstan) [Electronic resource]. – URL: https://baigenews.kz/news/v_kakom_vozraste_kazahstanskie_podrostki_vstupaut_v_ (data obrashcheniya: 09.02.2023).
10. *Stranovoy otchet o dostignutom progresse – Kazakhstan. Global'nyy monitoring epidemii SPIDa* (Country Progress Report - Kazakhstan. Global monitoring of the AIDS epidemic). Almaty, 2019 [Electronic resource]. – URL: https://www.unaids.org/sites/default/files/country/documents/KAZ_2019_countryreport.pdf (data obrashcheniya: 09.02.2023).
11. Toffler, E. *Tret'ya volna* (The Third Wave) / *The Third Wave*. – M.: ООО «Firma «Izdatel'stvo ACT»», 1999. – 262 s.
12. Sharp, J. *198 Methods of Nonviolent Action* (198 Methods of Nonviolent Action) / 198 metodov «nenasil'stvennoy bor'by» [Electronic resource]. - URL: <http://www.aeinsteinstudio.org/wp-content/uploads/2013/10/The-198-Methods-of-Nonviolent-Action-Russian-.pdf>. (data obrashcheniya: 09.02.2023).
13. Shalygina, N. V. *Igreki i tsentenialy: novaya mental'nost' rossiyskoy molodezhi* (Ygreks and centeniials: a new mentality of Russian youth) / N.V. Shalygin // *Vlast'*. – 2017. – №1. – S. 163-167.

**Издание журнала осуществлено при финансовой поддержке
Гранта губернатора Самарской области**

**The edition of the Academic journal is carried out with
Financial support Grant of the Governor of the Samara region**

**Известия Самарского научного центра Российской академии наук.
Социальные, гуманитарные, медико-биологические науки**

Учредитель: федеральное государственное бюджетное учреждение науки

Самарский федеральный исследовательский центр Российской академии наук

Журнал зарегистрирован в Роскомнадзоре, свидетельство ПИ №ФС77-64960 от 04.03.2016

Главный редактор: кандидат филологических наук Э.А. Радаева

Том 25, номер 4 (91), 05.06.2023

Индекс: 80808. Распространяется бесплатно

Адрес учредителя и редакции: 443001, Самарская область,

г. Самара, Студенческий пер., 3а. Тел. 8 (846) 640-06-20

Издание не маркируется

Сдано в набор 01.06.2023 г.
Офсетная печ.

Подписано к печати 05.06.2023
Усл.печ.л. 15,11 Тираж 300 экз.

Формат бумаги 60x84 1/8
Зак. № 022 от 05.06.2023

Отпечатано в типографии ООО «СЛОВО»
443070, Самарская область,
г. Самара, ул. Песчаная, д. 1, офис 310/9. Тел.: 8 (846) 267-36-82

**"ИЗВЕСТИЯ САМАРСКОГО НАУЧНОГО ЦЕНТРА РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК.
Социальные, гуманитарные, медико-биологические науки"**

ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ СТАТЕЙ

1. Текст статьи представляется в формате Microsoft Word (любая версия). Объем статьи – от 9 тысяч знаков без пробелов до 30 тысяч знаков без пробелов. Распечатка макета формат А4 – поля – не менее 2-х см с каждой стороны, текст – кегль 12, одинарный межстрочный интервал. Отступ первой строки абзаца – 0,5 см. Шрифты – Times New Roman, Arial, Symbol.
 2. Таблицы, рисунки, формулы. Рисунки размещаются как в самом тексте статьи, так и в отдельных файлах. Формат – TIFF или JPEG, режим – градиент серого или битовый, разрешение – 300 пикс/дюйм. Размещение рисунков в отдельных файлах предпочтительнее. Обязательно наличие подрисовочных подписей и подписей к таблицам: "Рис. 1. Название рисунка", "Таб. 1. Название таблицы". Длина формул не более 80 мм. Не допускается применение в тексте вставных символов Word, символы должны выполняться в математическом редакторе.
 3. В каждой статье указываются: коды УДК; название статьи; фамилия, имя, отчество автора(ов) (полностью); научная степень, должность, место работы автора(ов) в именительном падеже; реферат к статье; ключевые слова – на русском и английском языке; эл. адрес каждого автора – публикуется в открытом доступе e-Library и на сайте; контактная информация по статье – почтовые адреса и телефоны в открытом доступе не публикуются.
 4. Статьи издаются как на бесплатной основе, так и на платной договорной основе с авторами и организациями по направлениям: педагогика, теория и история культуры (философия, социология, история, культурология, искусствоведение, язык как феномен культуры). Статьи на договорной основе публикуются из расчета — одна макетная страница объемом 3 тысячи знаков стоит 800 рублей. Минимальная публикация — 9 тысяч знаков, а максимальная — 30 тысяч знаков без пробелов.
 5. Основанием публикации в журнале является входное рецензирование статьи и комплекта сопроводительных документов. Статьи и сканированные документы принимаются на постоянной основе научным редактором: radaeva@ssc.smr.ru.
- Почтовый адрес:** 443001, г. Самара, Студенческий переулок, 3А, РИО СамНЦ РАН.

**«BULLETIN OF THE SAMARA SCIENTIFIC CENTRE OF THE RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES.
Social, humanitarian, medicobiological sciences»**

MANUSCRIPT SUBMISSION GUIDELINES

1. The manuscript is submitted in the Microsoft Word format (any version). The recommended length is 9 - 30 thousand characters without spaces. Print-out template is the A4 format, margins – at least 2 cm each, the text – font size 12, single line spacing. First line indent – 0,5 cm. Fonts – Times New Roman, Arial, Symbol.
 2. Tables, figures, formulas. Figures are submitted both in the text of the manuscript, and in separate files. Acceptable formats – TIFF or JPEG, grayscale or bitmap, resolution – 300 dpi. Submitting separate figures files is preferable. Figure and table captions are obligatory: "Fig. 1. Caption of the figure", "Tab. 1. Caption of the table". The formula length should not exceed 80 mm. Use of inserted Word symbols is not allowed, characters are to be input in a mathematical editor.
 3. Each article contains: UDC code; name of the article; author(s)' surname, name, middle name (in full); scientific degree, job title, place of employment of the author(s) in the Nominative case; the abstract; keywords – in Russian and English; e-mail address of each author – is published in open access of e-Library and on the website; contact information on the article – postal addresses and phones are not published in open access.
 4. Articles are published both on a non-repayable basis for authors and on a paid contract basis with authors and organizations, in such spheres as: pedagogics, theory and cultural history (philosophy, sociology, history, cultural science, art criticism, language as culture phenomenon). One model page amounting to 3 thousand characters of the articles on a contractual basis costs 800 roubles. The minimum publication size is 9 thousand characters, and maximum one is 30 thousand characters without spaces. Contractual registers are created 4 times a year — every quarter (February, May, August, November).
 5. Peer-review is the basis for article publication. Articles and the scanned documents are accepted on a regular basis by the scientific editor: radaeva@ssc.smr.ru
- The postal address:** 443001, Samara, Studenchesky pereulok, 3A, RIO SamSC RAS