

Актуальные проблемы педагоги и психологии 2024 Т.5, № 3. Сетевое издание

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ

ПЕДАГОГИКИ И ПСИХОЛОГИИ

2024 Tom 5 № 3

научный рецензируемый журнал

Сетевое издание https://pedpsy.ru/

ISSN 2712-8784



ФКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПЕДАЗОЗИКИ И ПСИХОЛОЗИИ

наччный рецензирчемый электронный журнал (сетевое издание) 16+

2024 Tom 5, № 3

Сетевое издание НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ Основан в 2020 году

УЧРЕДИТЕЛЬ

ООО «Академия образования и воспитания»

Главный редактор

кандидат педагогических наук, доцент В.Д. Иванов

Заместитель главного редактора

доктор психологических наук, профессор Е.Ф. Ященко

РЕЛАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

- **М. Р. Арпентьева**, доктор психологических наук, доцент, Калужский государственный университет имени К. Э. Циолковского (Калуга, Россия)
- **А.В. Быкова**, доцент, кандидат психологических наук, доцент. Московский технологический университет (Москва, Россия)
- **Ю. П. Ветров,** доктор педагогических наук, профессор, Армавирская государственная педагогическая академия (Армавир, Россия)
- **Л. Н. Волошина**, доктор педагогических наук, профессор, Белгородский государственный национальный исследовательский университет (Белгород, Россия)
- **Т.А. Воронова**, доктор психологических наук, доцент, Зав. кафедрой клинической, социальной психологии и гуманитарных наук, Иркутский государственный медицинский университет, (Иркутск, Россия)
- **Д.Н. Долганов,** доктор психологических наук, профессор кафедры общей и социальной психологии. Тюменский государственный университет (Тюмень, Россия)
- **Маженна Заорска,** доктор педагогических наук, профессор, Варминьско-Мазурский университет, член Комитета педагогических наук, Польская академия наук (Ольштын, Польша)
- **В.** Д. Иванов, кандидат педагогических наук, доцент, Челябинский государственный университет (Челябинск, Россия)
- Ю. С. Константинов, доктор педагогических наук, Федеральный центр детскоюношеского туризма и краеведения, Международная академия детско-юношеского туризма и краеведения (Москва, Россия)
- Г. А. Кузьменко, доктор педагогических наук, доцент, профессор. Московский педагогический государственный университет (Москва, Россия)
- В. С. Макеева, доктор педагогических наук, профессор, Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодежи и туризма (Москва, Россия)
- Г. Н. Максименко, доктор педагогических наук, профессор, Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко (Луганск, Украина)
- **А. С. Махов**, доктор педагогических наук, профессор, Российский государственный социальный университет (Москва, Россия)
- **П. К. Петров**, доктор педагогических наук, профессор, Удмуртский государственный университет (Ижевск, Россия)

Павлович Ратко, доктор наук в области физической культуры, профессор физической культуры, регулярный профессор. Университет Восточного Сараево (Восточный Сараево, Республика Сербская-Босния и Герцеговина)

- **Н. Н. Сентябрев,** профессор, доктор биологических наук, профессор, Волгоградская государственная академия физической культуры (Волгоград, Россия)
- **Н. И. Синявский**, доктор педагогических наук, профессор, Сургутский государственный педагогический университет (Сургут, Россия)
- Ф. И. Собянин, доктор педагогических наук, профессор, Белгородский государственный национальный исследовательский университет (Белгород, Россия)
- **И. Ю. Швец**, доктор экономических наук, профессор, Российский государственный университет туризма и сервиса (Москва, Россия)
- **Е. Ф. Ященко**, доктор психологических наук, профессор, Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I (Санкт-Петербург, Россия)

Журнал выходит ежемесячно

Адрес журнала в Интернете https://pedpsy.ru/

Адрес издателя:
Россия, 454003, Челябинск,
ул. Салавата Юлаева, 29
ООО «Академия образования и
воспитания»

Адрес редакции: Россия, 454003, г. Челябинск, ул. Салавата Юлаева, 29, к.290. Тел.: +7 951 118 77 53 e-mail: vdy-55@mail.ru

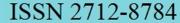
Адрес для писем: Россия, 454003, г. Челябинск, ул. Салавата Юлаева, 29, к.290, редакция журнала «Актуальные проблемы педагогики и психологии»

С условиями публикации и требованиями к оформлению статей можно ознакомиться на сайте журнала https://pedpsy.ru/

Журнал зарегистрирован в Роскомнадзоре Свидетельство ЭЛ № ФС 77 - 80481

Подписано в печать 23.03.2024. Выход в свет 24.03.2024.

Редакция журнала может не разделять точку зрения авторов публикаций.
Ответственность за содержание статей и качество перевода аннотаций несут авторы публикаций





ACTUAL PROBLEMS OF PEDAGOGY AND PSYCHOLOGY

HAYHHAM SCIENTIFIC PEER-REVIEWED ELECTRONIC JOURNAL (ONLINE EDITION) 16+

2024 Volume 5, no. 3

SCIENCE MAGAZINE Founded in 2020

FOUNDER

ООО «Академия образования и воспитания»

Editor-in-chief

V.D. Ivanov, Ph.D., Associate Professor (Chelyabinsk, Russia)

Deputy Editor

E.F. Yashchenko, Doctor of Psychology, Professor of Social Psychology

EDITORIAL BOARD

M.R. Arpentieva, Doctor of Psychology, Associate Professor, Kaluga State University named after K. E. Tsiolkovsky (Kaluga, Russia)

A.V. Bykova, Associate Professor, Candidate of Psychological Sciences, Associate Professor. Moscow Technological University (Moscow, Russia)

Y.P. Wetrov, Doctor of Pedagogy, Professor, Armavir State Pedagogical Academy (Armavir, Russia)

L.N. Voloshina, Doctor of Pedagogy, Professor, Belgorod State National Research University (Belgorod, Russia)

T.A. Voronova, doctor of Psychology, docent, Head of the department of social psychology and humanitarian sciences, Irkutsk State Medical University, (Irkutsk, Russia)

D.N. Dolganov, Doctor of Psychology, Professor of the Department of General and Social Psychology. Tyumen State University (Tyumen, Russia)

M. Zaorska, doctor of pedagogical Sciences, Professor, Warmian-Masurian University, member Of the Committee of pedagogical Sciences, Polish Academy of Sciences (Olsztyn, Poland)

V.D. Ivanov, Ph.D., Associate Professor, Chelyabinsk State University (Chelyabinsk, Russia)

Yu.S. Konstantinov, Doctor of Pedagogy, Federal center of youth tourism and local lore, international Academy of youth tourism and local lore (Moscow, Russia)

G. A. Kuzmenko, Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Professor. Moscow Pedagogical State University (Moscow, Russia)

V. M. Makeeva, Doctor of Pedagogy, Professor, Russian state University of physical culture, sports, youth and tourism (Moscow, Russia)

G. N. Maksimenko, Doctor of pedagogical Sciences, Professor, Lugansk national University named after Taras Shevchenko (Lugansk, Ukraine)

A.S. Makhov, Doctor of Pedagogy, Professor, Russian State Social University (Moscow, Russia) **P.K. Petrov**, Doctor of Pedagogy, Professor, Udmurt State University (Izhevsk, Russia)

Ratko Pavlović, doctor of Sciences in the field of physical culture, Professor of physical culture. Regular Professor, University Of East Sarajevo (East Sarajevo, Republic of Srpska-Bosnia and Herzegovina)

N.N. Sentiabrev, Doctor of biological Sciences, Professor Volgograd state Academy of physical culture, (Volgograd, Russia)

N.I. Sinyavsky, Doctor of Pedagogy, Professor, Surgut State Pedagogical University (Surgut, Russia)

F.I. Sobyanin, Doctor of Pedagogy, Professor, Belgorod State National Research University (Belgorod, Russia)

I.Y. Shvets, Doctor of Economic Sciences, Professor, Russian state University of tourism and service (Moscow, Russia)

E.F. Yashchenko, Doctor of Psychology, Professor of Social Psychology, Emperor Alexander I St. Petersburg State Transport University (St. Petersburg, Russia)

The journal is published twelve times a year

Address of the journal on the Internet https://pedpsy.ru/

Publisher's address:

29 Salavat Yulaev str., Chelyabinsk, 454003, Russia "Academy of education and upbringing"

editorial office Address: Russia, 454003, Chelyabinsk, Salavata Yulaeva, 29, of. 290. Tel.: +7 951 118 77 53 e-mail: vdy-55@mail.ru

email Address:
Russia, 454003, Chelyabinsk,
Salavata Yulaeva, 29, of. 290,
editorial office of the journal "Actual
problems of pedagogy and
psychology"

with the terms of publication and requirements the design of articles can be found on the journal's website https://pedpsy.ru/

Journal is registered In Federal Supervision Agency For Information Technologies and Communications Certificate ЭЛ № ФС 77 - 80481

Passed for printing 23.03.2024. Date of publication 24.03.2024.

The Editorial Board may not share the views of the authors.

Authors are responsible for the article content and quality of annotations' translation.

СОДЕРЖАНИЕ

Общая педагогика, история педагогики и образования	
Килячина А.И. Социальная доступность высшего технического образования в Рос-	
сии в начале XX века	5
Информационные технологии в образовании	
Коновалова A.A. Пакет Multisim - расширенные примеры применения в дидактике	
при обучении студентов по специальности 35.02.08 «Электротехнические системы	
в агропромышленном комплексе»	11
Начальное общее образование	
Баханова К.М., Трофимова Е.Д. Цифровые технологии в формировании познава-	
тельной активности младших школьников	21
Школьное образование	
Среднее профессиональное образование (СПО)	
Коновалова А.А. Мобильные приложения и их роль в образовании	29
Физическое воспитание и образование	
Старыгин А.А. Перспективы применения цифровых технологий в физическом воспитании	
студентов	36
Педагогическая психология	
Подкалюк Е.А. Персонализация в образовании: проблемы понимания	40
подкалик изм. персопализация в образовании, проолемы понимания	40

CONTENTS

General pedagogy, history of pedagogy and education	
Kilyachina A.I. Social accessibility of higher technical education in Russia at the beginning of the XX century	5
Information technologies in education	
Konovalova A.A. Multisim package extended examples of application in didactics when	
teaching students in the specialty 02/35/08 "Electrical engineering systems in the agro-	
industrial complex"	11
Primary general education	
Bakhanova K.M., Trofimova E.D. Digital technologies in the formation of cognitive	
activity of younger schoolchildren	21
activity of younger schoolemaren	21
Secondary vocational education (SVE)	
Konovalova A.A. Mobile applications and their role in education	29
Physical education	
Starygin A.A. Prospects for the use of digital technologies in physical education of stu-	
dents	36
Educational psychology	
Educational psychology	/ 1
Podkalyuk E.A. Personalization in education: problems of understanding	41

Общая педагогика, история педагогики и образования

General pedagogy, history of pedagogy and education

УДК 371.212

СОЦИАЛЬНАЯ ДОСТУПНОСТЬ ВЫСШЕГО ТЕХНИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РОССИИ В НАЧАЛЕ XX ВЕКА

Килячина А.И.

Московский городской педагогический университет

Москва, Российская Федерация **ORCID:** 0009-0003-5628-1606

SPIN-код: 9291-1402, AuthorID: 1180663

E-mail: kilyachina.anna@mail.ru

Аннотация. В предлагаемой статье раскрывается вопрос доступности высшего образования для различных групп населения в Российской империи в начале XX века на примере анализа социального состава студентов ряда технических вузов, представляющих различные регионы страны. Привлеченные материалы из опубликованных отчетов по рассматриваемым институтам позволили выявить некоторую сложившуюся тенденцию: демократизацию социального состава студентов технических вузов, наименее подверженных влиянию европейских образовательных традиций (Москва, Санкт-Петербург, Томск), и более консервативный социальный состав студентов в регионах со значительным европейским влиянием (Варшава, Рига, Киев).



Ключевые слова: история образования, Российская империя в начале XX века, доступность высшего образования, социальный состав вузов

Актуальность. Доступность образования для различных групп населения России в начале XX века занимает важное место среди историко-педагогических проблем у исследователей данного периода. Изучение вопросов доступности высшего образования для населения имеет особую значимость, поскольку высшие учебные заведения менее распространены территориально, имеют более высокую стоимость обучения в сравнении, например, со средними учебными заведениями.

Задачи исследования. В качестве приоритетных задач поставлены: рассмотрение социального состава студентов избранных технических вузов в сопоставлении с их территориальной принадлежностью; анализ изменений в социальном составе студенчества данных вузов; выявление российских и европейских тенденций в социальном составе студентов вузов.

Материалы исследования. Для рассмотрения вопроса социальной доступности высшего образования в России в начале XX века в настоящей статье были привлечены сведения по ряду технических вузов, представляющих разные регионы России: Санкт-Петербург, Москву, Ригу, Варшаву, Томск, Киев. Для анализа были использованы опубликованные отчеты этих вузов за период с 1901 по 1915 года.

Результаты и их обсуждение. Полученные в ходе решения указанных задач результаты сгруппированы для удобства их восприятия в ряд сводных таблиц (Табл. 1 и 2).

Таблица 1 Результаты динамики социального состава студентов технических вузов (в %) [1; 6 - 11]

Вуз	год	ме- щан и цехо- вых	кре- стьян	дво- рян и чинов нов- ников	почет чет- ных граж- дан и куп- цов	духов хов- ного зва- ния	каза- ков	ино- стран цев	про- чих
Томский тех-	1903	29,3	10,5	28,6	12,0	7,3	2,9	1,0	8,5
нологический	1907	34,2	13,6	27,8	11,8	4,6	2,5	0,6	4,8
институт	1914	33,8	22,5	23,3	9,7	3,5	2,3	0,5	4,5
Императорское	1901	25,9	9,6	27,3	25,3	1,9	1,1	2,9	6,0
Московское техническое училище	1905	28,2	12,0	24,0	25,7	1,5	1,2	2,0	5,4
	1914	31,9	17,1	20,0	20,2	2,7	1,1	1,6	5,5
Электротехнический инсти-	1904	19,2	14,5	44,5	16,5	1,2	1,0	1,7	1,5
тут Императора Александра III	1911	20,3	16,7	44,5	13,6	2,6	1,0	1,3	0,0

Таблица 2 Результаты динамики социального состава студентов технических вузов (в %) [4, с. 45; 12, с. 99; 13, с. 53]

Вуз	год	дво- рян и чи- нов- ни- ков	почет чет- ных граж дан и куп- цов 1 гиль- дии	во- енно- го сосло сло- вия	ме- щан, куп- цов 2 гиль- дии и цехо- вых	кре- сть- ян	духов хов- ного зва- ния	ино- стран цев	каза- ков	разно но- чин- цев
Киевский	1902	44,3	4,3	1,5	34,9	8,1	3,3	2,1	1,4	-
политехни- ческий	1907	31,0	13,9	3,8	36,6	6,2	2,5	2,3	2,1	1,6
Варшавский политехни- ческий	1902	58,3	1,5	0,6	34,5	2,7	1,4	1,0	-	-

Сопоставление сведений, представленных в таблицах 1-2, позволяет говорить, по меньшей мере, о двух принципиальных отличиях социального состава студентов технических вузов в Санкт-Петербурге, Москве, Томске от студенчества в Варшаве и Киеве. Во-первых, близкие географически и по своей культуре регионы — Ма-

лороссия и Царство Польское испытывали значительное европейское влияние, выражавшееся, в том числе, и в поддержке националистических настроений в Царстве Польском и Украине как части польской (европейской, а не русской) культуры. В этом же контексте рассматривалось образование и даже педагогическая терминоло-

гия [16]. (Заметим, что современное украинское образование тому яркое подтверждение).

В то время как в учебных заведениях Центральной России, Сибири и Дальнего Востока явно прослеживалось стремление обеспечить равные возможности представителям всех сословий, идущее еще с конца XVIII века [14]. Во-вторых, образование в этих регионах в меньшей степени, чем в остальной России, было подвержено про-

цессам демократизации образования как части правительственного курса, сохраняя традиции прошлого, когда высшее образование было «кузницей управленческих кадров» и уделом дворянства, среднее — для тех дворян и мещан, начальное — предназначалось для крестьянства [3, с. 316]. Подобное положение дел сохранялось не только в рассмотренных учебных заведениях, но и других вузах Малороссии и Царства Польского.

Таблица 3 Социальный состав студентов Рижского политехнического института (1915, в %) [5, с. 47]

потом- ствен- ных дворян	личных дворян и чинов- ников	духовно- го зва- ния	почет- ных граждан и куп- цов	мещан и цеховых	казаков	кресть- ян	ино- стран- цев	про- чих
7,5	8,3	0,7	13,6	40,8	0,3	23,6	0,5	4,7

В отношении сведений, представленных в таблице 3 по Рижскому политехническому институту можно отметить довольно демократичный, на первый взгляд, социальный состав студентов. Однако нужно иметь в виду, что, во-первых, информация представлена на 1915 год, а в начале века численность студентов-дворян был много выше, а процент крестьян и мещан – ниже [2]. Во-вторых, важно учитывать специфику региона, в котором еще со средних веков действовало значительное число строго дворянских учебных заведений с немецким языком преподавания и уровнем образования российских лицеев (дворянские гимназии и академии, рыцарские училища) [15, с. 300]. Именно в такие учреждения стремилось отдавать своих детей прибалтийские дворянские роды. В-третьих, позиция «крестьяне» включала в себя значительный процент детей лиц, которые в центральной России практически отсутствовали и будут именоваться в дальнейшем сельскими предпринимателями или «мелкой буржуазией».

Выводы и заключение. Таким образом, представленная в статье информация дает возможность сделать ряд выводов, позволяющих более взвешенно оценить в

целом процессы, происходившие в высшем образовании России в начале XX века. Прежде всего, можно указать на более демократичный характер социального состава студентов технических вузов, наименее подверженных влиянию европейских образовательных традиций (Москва, Санкт-Петербург, Томск) и более консервативный социальный состав студентов, не претерпевший существенных изменений с XIX века в регионах со значительным европейским, а, по сути, националистическим влиянием (Варшава, Киев, Рига). Также рассмотренная динамика изменений социального состава студентов позволяет говорить о консервации процесса расширения представительства мещан и крестьян в технических вузах указанных регионов. И, наконец, представленные сведения отражают усилия правительства в поддержке такого явления как обеспечение равного доступа к высшему образованию представителей разных сословий и социальных групп. Поскольку очевидно, что в государственных вузах без поддержки правительства никакой демократизации социального состава студенчества происходить не могло.



Литература

- 1. Двадцатипятилетие Электротехнического института императора Александра 3: 1886-1911. Санкт-Петербург, 1914. 582 с.
- 2. История педагогики и образования / А.И. Пискунов, А.Н. Джуринский, М.Г. Плохова [и др.]. Москва : М.: Издательство Юрайт, 2015. 452 с.
- 3. История педагогики и образования / А.Н. Джуринский, А.И. Пискунов, В.И. Блинов [и др.]. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 452 с.
- 4. Отчет Варшавского политехнического института императора Николая 2 за 1901-1902 уч. год. Варшава, 1903. 93 с.
- 5. Отчет о состоянии и деятельности Рижского политехнического института за 1915 год. Москва, 1916. 29 с.
- 6. Отчет о состоянии и деятельности Томского технологического института императора Николая 2 за 1902 год // Известия Томского технологического института. Томск, 1903. 21 с.
- 7. Отчет о состоянии и деятельности Томского технологического института императора Николая 2 за 1907 год. Томск, 1908. 18 с.
- 8. Отчет о состоянии и деятельности Томского технологического института императора Николая 2 за 1914 год // Известия Томского технологического института. Томск, 1918. 120 с.
- 9. Отчет о состоянии Императорского Московского технического училища за 1901 год. Москва, 1902. 92 с.
- 10. Отчет о состоянии Императорского Московского технического училища за 1905 год. Москва, 1906. 83 с.
- 11. Отчет о состоянии Императорского Московского технического училища за 1914 год. Москва, 1915. 8 с.
- 12. Отчет о состоянии Киевского политехнического института императора Александра 2 за 1902 год. Киев, 1903. 251 с.
- 13. Отчет о состоянии Киевского политехнического института императора Александра 2 за 1905 и 1906 годы. Киев, 1908. 107 с.
- 14. Рыжов, А.Н. Образование детей крепостных в России во второй половине 18 в / А.Н. Рыжов // Вопросы образования. 2010. № 2. С. 238-263.
- 15. Рыжов А.Н. Развитие образования в Российской империи в начале 20 века. Статистический сборник. Москва: Проспект, 2024.
- 16. Рыжов А.Н. Современные проблемы в области педагогической терминологии и подходы к их решению / А.Н. Рыжов // Наука и школа. 2012. № 5. С. 20-24.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Килячина А.И. Социальная доступность высшего технического образования в России в начале XX века / А.И. Килячина // Актуальные проблемы педагогики и психологии. 2024. Т. 5, № 3. С. 5-10.

Информация об авторе

Анна Ивановна Килячина

аспирант департамента педагогики Института педагогики и психологии образования Московский городской педагогический университет

Москва, Российская Федерация **ORCID:** 0009-0003-5628-1606

SPIN-код: 9291-1402, AuthorID: 1180663

E-mail: kilyachina.anna@mail.ru

ACTUAL PROBLEMS OF PEDAGOGY AND PSYCHOLOGY 2024, vol. 5, no. 3, pp. 5-10.

SOCIAL ACCESSIBILITY OF HIGHER TECHNICAL EDUCATION IN RUSSIA AT THE BEGINNING OF THE XX CENTURY

Kilyachina Anna Ivanovna

Postgraduate student of the Department of Pedagogy of the Institute of Pedagogy and Psychology of Education

Moscow City University Moscow, Russian Federation **ORCID:** 0009-0003-5628-1606

SPIN-код: 9291-1402, AuthorID: 1180663

E-mail: kilyachina.anna@mail.ru

Abstract. The proposed article reveals the issue of accessibility of higher education for various population groups in the Russian Empire at the beginning of the 20th century by analyzing the social composition of students from a number of technical universities representing various regions of the country. The materials from the published reports on the institutions under consideration revealed some established trend: the democratization of the social composition of students of technical universities least influenced by European educational traditions (Moscow, St. Petersburg, Tomsk), and a more conservative social composition of students in regions with significant European influence (Warsaw, Riga, Kiev).

Keywords: history of education, the Russian Empire at the beginning of the XX century, accessibility of higher education, social composition of universities



References

- 1. Dvadcatipyatiletie Elektrotehnicheskogo instituta imperatora Aleksandra III: 1886-1911 [The twenty-fifth anniversary of the Electrotechnical Institute of Emperor Alexander III: 1886-1911]. Sankt-Peterburg, 1914. 582 p. (In Russ.).
- 2. Piskunov A.I., Dzhurinskij A.N., Plohova M.G. et al. *Istoriya pedagogiki i obrazovaniya* [The history of pedagogy and education]. Moscow, 2015. 452 p. (In Russ.).
- 3. Dzhurinskij A.N., Piskunov A.I., Blinov V.I. et al. *Istoriya pedagogiki i obrazovaniya* [The history of pedagogy and education]. Moscow, 2020. 452 p. (In Russ.).
- 4. Otchet Varshavskogo politehnicheskogo instituta imperatora Nikolaya II za 1901-1902 uch. God [Report of the Warsaw Polytechnic Institute of Emperor Nicholas II for the academic year 1901-1902]. Varshava, 1903. 93 p. (In Russ.).
- 5. Otchet o sostoyanii i deyatelnosti Rizhskogo politehnicheskogo instituta za 1915 god [Report on the status and activities of the Riga Polytechnic Institute for 1915]. Moscow, 1916. 29 p. (In Russ.).
- 6. Otchet o sostoyanii i deyatelnosti Tomskogo tehnologicheskogo instituta imperatora Nikolaya II za 1902 god [Report on the status and activities of the Tomsk Technological Institute of Emperor Nicholas II for 1902]. Izvestiya *Tomskogo tehnologicheskogo instituta* [Izvestiya Tomsk Technological Institute]. Tomsk, 1903. 21 p. (In Russ.).
- 7. Otchet o sostoyanii i deyatelnosti Tomskogo tehnologicheskogo instituta imperatora Nikolaya II za 1907 god [Report on the status and activities of the Tomsk Technological Institute of Emperor Nicholas II for 1907]. Tomsk, 1908. 18 p. (In Russ.).
- 8. Otchet o sostoyanii i deyatelnosti Tomskogo tehnologicheskogo instituta imperatora Nikolaya II za 1914 god [Report on the status and activities of the Tomsk Technological Institute of Emperor

Nicholas II for 1914]. *Izvestiya Tomskogo tehnologicheskogo instituta* [News Tomsk Institute of Technology]. Tomsk, 1918. 120 p. (In Russ.).

- 9. Otchet o sostoyanii Imperatorskogo Moskovskogo tehnicheskogo uchilisha za 1901 god [Report on the state of the Imperial Moscow Technical School for 1901]. Moscow, 1902. 92 p. (In Russ.).
- 10. Otchet o sostoyanii Imperatorskogo Moskovskogo tehnicheskogo uchilisha za 1905 god [Report on the state of the Imperial Moscow Technical School for 1905]. Moscow, 1906. 83 p. (In Russ.).
- 11. Otchet o sostoyanii Imperatorskogo Moskovskogo tehnicheskogo uchilisha za 1914 god [Report on the state of the Imperial Moscow Technical School for 1914]. Moscow, 1915. 8 p. (In Russ.).
- 12. Otchet o sostoyanii Kievskogo politehnicheskogo instituta imperatora Aleksandra II za 1902 god [Report on the status of the Kiev Polytechnic Institute of Emperor Alexander II for 1902]. Kiev, 1903. 251 p. (In Russ.).
- 13. Otchet o sostoyanii Kievskogo politehnicheskogo instituta imperatora Aleksandra II za 1905 i 1906 gody [Report on the state of the Kiev Polytechnic Institute of Emperor Alexander II for 1905 and 1906]. Kiev, 1908. 107 p. (In Russ.).
- 14. Ryzhov A.N. Obrazovanie detej krepostnyh v Rossii vo vtoroj polovine XVIII v [Education of serf children in Russia in the second half of the XVIII century]. *Voprosy obrazovaniya* [Questions of education] 2010, no. 2, pp. 238-263. (In Russ.).
- 15. Ryzhov A.N. *Razvitie obrazovaniya v Rossijskoj imperii v nachale XX veka. Statisticheskij sbornik* [The development of education in the Russian Empire at the beginning of the XX century. Statistical collection]. Moscow, 2024. (In Russ.).
- 16. Ryzhov A.N. Sovremennye problemy v oblasti pedagogicheskoj terminologii i podhody k ih resheniyu [Modern problems in the field of pedagogical terminology and approaches to their solution]. *Nauka i shkola* [Science and school], 2012, no. 5, pp. 20-24. (In Russ.).

Information about the author

Kilvachina Anna Ivanovna

Postgraduate student of the Department of Pedagogy of the Institute of Pedagogy and Psychology of Education

Moscow City University Moscow, Russian Federation **ORCID:** 0009-0003-5628-1606

SPIN-код: 9291-1402, AuthorID: 1180663

E-mail: kilyachina.anna@mail.ru

Поступила в редакцию 18.03.2024. Прошла рецензирование и рекомендована к опубликованию 20.03.2024.



Это произведение доступно по лицензии Creative Commons «Attribution-NonCommercial» («Атрибуция — Некоммерческое использование») 4.0 Всемирная — https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/

Информационные технологии в образовании

Information technology in education

УДК 378.147.31

ПАКЕТ MULTISIM - ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ В ДИДАКТИКЕ ПРИ ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 35.02.08 «ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ (АПК)»

Коновалова А.А.

Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В. Р. Филиппова

Улан-Удэ, Россия

ORCID ID: 0009-0002-0084-7706

SPIN-код: 6390-6437, **AuthorID:** 885147 **E-mail:** nyura.matveevsckaya@mail.ru

Аннотация. В статье представлены расширенные примеры использования пакета Multisim в дидактике цифровых технологий, цифровых технологий обработки сигналов и теории цепей в процессе подготовки студентов по специальности 35.02.08 «Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)».



Ключевые слова: моделирование, цифровая техника, цифровая обработка сигналов.

Введение. В настоящее время спектр применения электроники, цифровой техники и цифровой обработки сигналов становится все больше, присутствует практически во всех современных устройствах. Таким образом, существует большой интерес к этим вопросам. На этапе проектирования и обучения все чаще используются виртуальные среды проектирования, что обусловлено, прежде всего, экономическими соображениями. Виртуальные электронные, электрические и цифровые схемы мы можем проверить на основе программного обеспечения Multisim - производитель компании National Instruments. Пакет Multisim - это виртуальный инструмент, позволяющий создавать и моделировать огромное количество электрических и электронных схем. Данный программный пакет позволяет рисовать логические схемы, к которым можно подключить различные измерительные приборы, например 16-канальный логический анализатор, ос-

циллографы, вольтметр, амперметр, цифровой мультиметр, генератор прямоугольной, синусоидальной и треугольной волны, ваттметр и т.д. Все инструменты могут использоваться многократно, что в реальной лаборатории по экономическим причинам является труднодоступным. Кроме того, пакет имеет богатую библиотеку моделей элементов. Таким образом, Multisim совершенный инструмент для поддержки дидактики в образовательных учреждениях среднего профессионального образования электротехнических специальностей и направлений подготовки.

В статье будут представлены дополнительные примеры использования пакета Multisim в дидактике. Будут рассмотрены фильтры, преобразователи. Также будут представлены практические примеры использования цифровых интегральных схем, счетчиков. Кроме того, будут представлены примеры использования инстру-

ментов, помогающих синтезу и анализу электрических и электронных схем.

Актуальность. Данная статья обращает внимание на использование программного обеспечения Muitisim в процессе подготовки студентов по специальности 35.02.08 «Электротехнические системы в агропромышленном комплексе».

Проблема, цель, задачи. Проблема состоит в том, что в образовательных учреждениях среднего профессионального образования в лабораториях отсутствует современное оборудование для моделирования электронных схем.

Цель работы – проанализировать возможности программного обеспечения Multisim в образовательном процессе для моделирования и анализа цифровых электронных схем.

Материалы и методы исследования. Материалами исследования являлись научные источники. Методы исследования: анализ научно-методической и специальной литературы, метод верификации данных, получаемых в результате моделирования в программе Multisim, обобщение и интерпретация полученных результатов.

Результаты и их обсуждение. Пользователь пакета Multisim должен принять решение, прежде чем приступить к созданию выбранного проекта: использовать элементы моделированные как реальные или идеальные. Это решение имеет большое значение во время симуляции. Выбор реальных элементов приводит к увеличению времени симуляции и вводит переходные процессы, которые в физических системах сильно затушены или не имеют существенного значения. Этот эффект особенно важен при симуляции последовательных цифровых систем. В этом случае возникают долгосрочные (величиной в миллисекунды) переходные процессы, которые в физических системах незначительны и очень короткие (несколько наносекунд). С другой стороны, при выборе идеальных элементов пользователь пакета Multisim имеет ограниченное количество доступных элементов в библиотеке. Включенные в нее элементы не всегла имеют свои реальные аналоги с таким же способом работы, например, виртуальные интегральные схемы и моностабильные триггеры.

Визуализация результатов симуляции возможна благодаря прилагаемым к схеме измерительным приборам, включая вольтметр, амперметр, мультиметр, осциллограф, спектральный анализатор, анализатор помех и сетей. Результаты симуляции отображаются графически в виде графиков или текстово в виде таблиц. Графики и таблицы могут быть сохранены в отдельные файлы, а данные, полученные в процессе симуляции, могут быть экспортированы в другие программы, такие как Excel, MathCad и LabView. Важным инструментом пакета Multisim является команда, позволяющая создавать виртуальную шину подключения, что улучшает наглядность построенной схемы и позволяет создавать цепи с большим количеством компонентов. С помощью этой команды можно назначить виртуальные адреса проводам. Для улучшения читаемости схемы все ее элементы также можно заключить в подсхемы. Другим важным элементом пакета Multisim является автокреатор выбранных цепей, например, с пассивными и активными фильтрами, операционными усилителями [1].

Для получения точных результатов моделирования в пакете Multisim предусмотрена возможность проведения различных типов анализа, например, постоянного тока, переменного тока, переходных процессов, Фурье, шумов, искажений [1, 2]. Результаты анализа могут быть представлены как в графическом виде, так и в виде таблиц, содержащих значения. В дальнейшем будут описаны анализ постоянного тока и переходных процессов, которые влияют на моделирование цифровых схем. Также будет представлен анализ переменного тока, который имеет важное значение, в частности, в цифровой обработке сигналов, в преподавании основ электротехники.

Анализ постоянного тока определяет рабочую точку постоянного тока, которая часто используется в других типах анализа, которые можно выполнить в пакете Multisim. Чтобы определить эту точку, программа Multisim обнуляет все источни-

ки переменного тока, сохраняя стабильность в схеме, что достигается путем рассмотрения конденсаторов как разомкнутых, а индуктивностей как замкнутых цепей. Кроме того, все цифровые схемы рассматриваются как большие резисторы, замкнутые на землю. Этот анализ может быть использован для представления нелинейной схемы, например, диода или транзистора, как элемента с низким сигналом и линейной характеристикой, что полезно, например, в анализе переменного тока. Этот анализ может быть выполнен пассивно, поскольку не требует от пользоввода каких-либо параметров. Необходимо только определить в закладке выходных переменных требуемую рабочую точку схемы. Однако при выполнении анализа активно этот анализ выполняется в каждом узле схемы.

Программа Multisim также позволяет провести анализ переменного тока, в начале которого определяются рабочие точки

постоянного тока исследуемой схемы. Если возможно провести анализ постоянного тока, то все нелинейные элементы описываются соответствующими им низкочастотными моделями с линейной характеристикой. Все источники постоянного тока сводятся к нулю, а источники переменного тока, емкости и индуктивности представлены как соответствующие им модели переменного тока. Источники сигнала рассматриваются как синусоидальные, а их частота при расчетах анализа не учитывается. Как и в случае анализа постоянного тока, все цифровые элементы рассматриваются как большие резисторы, замкнутые на землю. Для проведения анализа переменного тока пользователь должен определить частотные параметры и указать исследуемую точку схемы. Кроме того, можно установить тип отображаемой диаграммы, ее масштаб и количество точек, которые будут определены.

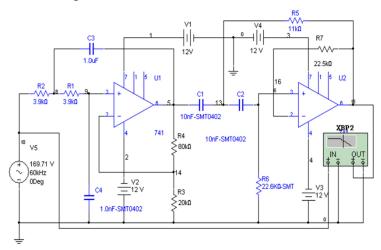


Рис. 1. Схема системы полосового фильтра

Для проведения активного анализа переменного тока необходимо подключить измерительный прибор счетчик Боде к входу и выходу исследуемой схемы. На нем также можно определить диапазон частот, изменить масштаб и проанализировать выбранную точку измерения.

Задача анализа переходных процессов заключается в представлении отклика исследуемой схемы как функции времени. В этом анализе источники постоянного тока имеют постоянное значение, а источники переменного тока имеют значение, зави-

сящее от времени. Емкости и индуктивности представлены моделями, накапливающими энергию. Программа Multisim позспособ воляет выбрать определения начальных значений, необходимых для проведения анализа. Это делается путем выбора одного из четырех вариантов. Можно начать работу с выполнения анализа рабочей точки постоянного тока, а если он не удастся, то выполняется моделирование с параметрами, заданными пользо-Также онжом вателем. использовать начальный шаг, определенный на основе результата анализа рабочей точки постоянного тока. Другой вариант позволяет начать анализ с нулевых начальных условий. Возможен также анализ от начальных условий, заданных пользователем. Пример

использования анализа переходных процессов был рассмотрен для схемы двухполупериодного диодного выпрямителя (рис. 2).

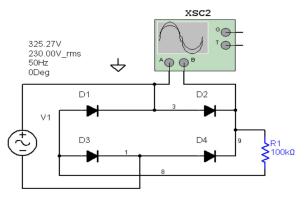


Рис. 2. Схема двухполупериодного диодного выпрямителя

Популярные компьютерные программы для моделирования электронных схем, такие как PSpice, OrCad и Multisim, вводят определенные неточности. Все эти программы моделируют логические вентили как идеальные источники напряжения с выходным напряжением в низком состоянии, равным нулю, и в высоком состоянии — напряжению питания всей схемы [3]. Кроме того, входные и питающие токи игнорируются. Это является причиной неправильного моделирования явлений, которые требуют определения значений токов и напряжений в конкретных точках схемы. Это особенно заметно в схемах, реализующих временные зависимости, на которые существенное влияние оказывают присоединенные дискретные элементы R и С. В таких схемах постоянная времени, определяемая элементами R и C, влияет на логическое состояние на выходе схемы. Программы моделирования, которые не учитывают реальные параметры вентилей, например, максимальное выходное напряжение и ток, показывают результаты, значительно отличающиеся от получаемых в реальных схемах.

Для определения с помощью компьютерных программ электрических характеристик логических вентилей необходимо самостоятельно построить из дискретных элементов модель выбранного вентиля и провести моделирование при правильной установке его параметров. Примерная схе-

ма измерения переходной характеристики (переключения) для вентиля NOR CMOS представлена на рисунке 3. А на рисунке 4 представлена полученная ее осциллограмма.

цифровой технике существенную роль играют счетчики, которые в сочетании с другими схемами могут выполнять множество функций. Если ввести счетчик в определенный режим работы, можно сгенерировать последовательность чисел с заданным графиком. Поскольку простейшие цифро-аналоговые преобразователи имеют восемь входных битов, в следующем примере, рассмотренном в статье, использовался восемьбитовый счетчик. Для генерации треугольного сигнала счетчики были объединены таким образом, чтобы работать согласно графу $0 \rightarrow 1 \rightarrow 2 \rightarrow ... \rightarrow$ $254 \rightarrow 255 \rightarrow 254 \rightarrow ... \rightarrow 0$. Такой счетчик легко построить на основе схем UCY74191, которые являются синхронными двоичными счетчиками с одним сигналом тактирования и управляющим входом направления счета. Текущее направление счета записывается в дополнительном запоминающем элементе, например, в схеме двойного счетчика, который меняет состояние в момент достижения счетчиком состояний 00H и FFH. Для обнаружения этих состояний использовался сигнал выхода MAX/MIN, с активной единицей. Схема генератора треугольного сигнала представлена на рисунке 5. Для увеличения по-

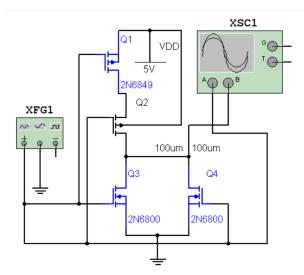


Рис. 3. Схема измерения переходной характеристики вентиля NOR CMOS

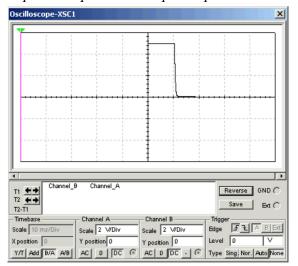


Рис. 4. Переходная характеристика вентиля NOR CMOS

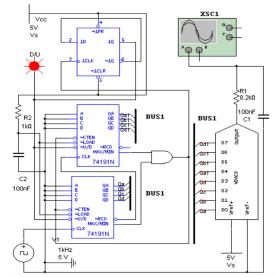


Рис. 5. Схема генератора треугольного сигнала

Проект индикатора, контролирующего уровень напряжения 12-вольтовой аккумуляторной батареи (рис. 6), использует таймер NE555, который часто используется в цифровой технике. Этот схема может работать как моностабильный или астабильный генератор с регулируемым коэффициентом заполнения. Его также можно использовать для деления частоты, модуляции ширины и положения импульсов. Часто он также используется в сигнальных схемах, сигнализации, как линейный преобразователь напряжения в частоту, регулятор скорости вращения двигателя, таймер выключения.

В контролирующей схеме уровня напряжения батареи заряженный аккумулятор имеет напряжение больше 12 В, в

этом случае светодиод LED2 включается. Если напряжение меньше 12 В, включается светодиод LED1. А если напряжение равно 12 В, оба светодиода периодически включаются / выключаются.

В некоторых версиях программы Multisim (education, professional и выше 2001) доступен модуль, который автоматически создает схему с таймером 555, работающим как астабильный или моностабильный генератор. При запуске этого модуля командой пользователь вводит данные, определяющие режим работы, напряжение питания, частоту или длительность выходного импульса, коэффициент заполнения, после чего модуль пытается подобрать значения резисторов и конденсаторов, подключаемых к схеме 555.

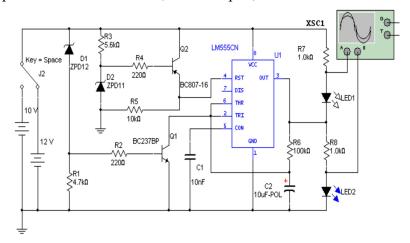


Рис. 6. Индикатор, контролирующий уровень напряжения батареи

Multisim — это превосходная среда моделирования, которая прежде всего позволяет изучать цифровую технику. Пакет Multisim также является виртуальным инструментом, который можно использовать в обучении цифровой обработке сигналов. В дальнейшем в статье будут рассмотрены вопросы, связанные с фильтрами, преобразователями и кодированием.

Фильтры являются устройствами, очень часто встречающимися на практике. Пассивные фильтры состоят из резисторов, катушек индуктивности и конденсаторов, являются цепями, простыми для анализа и синтеза. Программа Multisim позволяет проводить точный анализ таких цепей с помощью специальных виртуальных измерительных приборов. Самым полезным

прибором при моделировании фильтров является амплитудно-фазовый анализатор (счетчик Боде), который определяет частотные характеристики цепи. Схема простого пассивного полосового фильтра 4-го порядка (полосно-пропускающего) RLC с подключенным амплитудно-фазовым анализатором показана на рисунке 7. Результаты, полученные в ходе моделирования, представлены в виде амплитудной и фазовой характеристик (рис. 8). Из графиков можно сделать вывод, что данный фильтр пропускает сигналы с частотой от f=100 Гц до f =6000 Гц. Настройка ширины полосы пропускания и разрешения оси генерируются программой автоматически, также возможно введение этих значений пользователем.

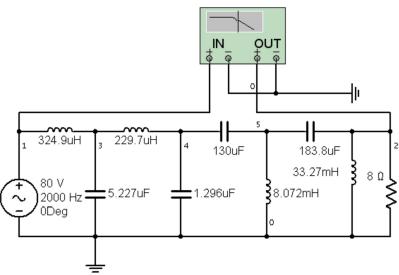


Рис. 7. Схема простого пассивного полосового фильтра 4-го порядка (полоснопропускающего) RLC с подключенным амплитудно-фазовым анализатором

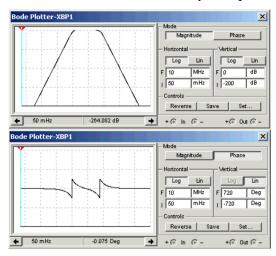


Рис. 8. Амплитудные и фазовые характеристики полосового фильтра

Во время занятий по цифровой обработке сигналов задачей студента является определение функции и параметров готовой схемы, подготовленной преподавателем, или проектирование схемы с заданной характеристикой. Студенты также проектируют активные фильтры. В этом случае они используют готовые шаблоны и уравнения, определяющие параметры фильтра. Анализ таких схем является непростой задачей. Программа Multisim позволяет моделировать и анализировать схемы такого типа с помощью виртуальных приборов.

Заключение

Моделирование в среде Multisim может служить для расширения знаний в области

построения и принципа действия цифровых, электронных схем и алгоритмов цифровой обработки. Унификация многих модулей в одном пакете устраняет трудности, связанные с обменом информацией между программами разных производителей, предназначенными для проектирования разных схем. Простота использования, дружественный пользовательский интерфейс и универсальность пакета Multisim предполагают его использование также начинающими и обучающимися проектировщиками и предполагает замещение лабораторного оборудования виртуальными инструментами.

Литература

- 1. Домрачев В.Г., Котов Ю.Т., Подрезов М.В., Степанов И.М. Методологические основы использования программных пакетов электроники Workbench И Multisim при исследовании электронных схем // Вестник Московского государственного университета леса лесной вестник. 2012. №6. С. 77-81.
- 2. Левонюк С.В. Использование Multisim И Labview в учебном процессе подготовки бакалавров приборостроительных направлений // Инженерный вестник Дона. 2018. №4 (51). С. 86
- 3. Найденко Е.В., Маевская Е.Ю. Использование программной среды NI Multisim при подготовке студентов направлений "Электромеханика" И "Электротехника" // Электротехнические и компьютерные системы. 2017. №24 (100) . С. 164-168.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Коновалова А.А. Пакет Multisim - расширенные примеры применения в дидактике при обучении студентов по специальности 35.02.08 «Электротехнические системы в агропромышленном комплексе»/ А. А. Коновалова // Актуальные проблемы педагогики и психологии. 2024. Том 5. № 3. С. 11-20.

Сведения об авторе

Коновалова Анна Александровна

Преподаватель Агротехнического колледжа

Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В.Р. Филиппова

Улан-Удэ, Россия

ORCID ID: 0009-0002-0084-7706

SPIN-код: 6390-6437, AuthorID: 885147 E-mail: nyura.matveevsckaya@mail.ru

ACTUAL PROBLEMS OF PEDAGOGY AND PSYCHOLOGY

2024, vol. 5, no. 3, pp. 11-20.

MULTISIM PACKAGE - EXAMPLES OF APPLICATION IN DIDACTICS WHEN TEACHING STUDENTS IN THE SPECIALTY 02/35/08 "ELECTRICAL ENGINEERING SYSTEMS IN THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX (AIC)"

Konovalova A.A.

Buryat State Academy of Agriculture named after V.R. Philippov

Ulan-Ude, Russia

ORCID ID: 0009-0002-0084-7706

SPIN-код: 6390-6437, AuthorID: 885147 E-mail: nyura.matveevsckaya@mail.ru

Abstract. The article presents extended examples of the use of the Multisim package in the didactics of digital technologies, digital signal processing technologies and circuit theory in the process of preparing students for the specialty 02/35/08 "Electrotechnical systems in the agroindustrial complex (AIC)". Relevance. This article draws attention to the use of Muitisim software in the process of preparing students for the specialty 02/35/08 "Electrical engineering systems in the agro-industrial complex".

Problem, goal, tasks. The problem is that in educational institutions of secondary vocational education in laboratories there is no modern equipment for modeling analog electronic circuits.

The purpose of the work is to analyze the possibilities of the Multisim software in the educational process for modeling and analyzing digital electronic circuits.

Materials and Methods of research. The research materials were scientific sources. Research methods: analysis of scientific and methodological and specialized literature, method of verification of data obtained as a result of modeling in the Multisim program, generalization and interpretation of the results obtained.

Results and discussion. Modern secondary vocational education needs to be changed. First of all, in an education adapted to the requirements of the environment, addressing the multiple intelligences of students and taking into account new trends, which are an important element of the life of the modern generation, who use the Internet and mobile devices everywhere, growing in symbiosis with the virtual world. Innovative educational systems are required, thanks to which students will be able to take full advantage of the opportunities of the developing knowledge society.

Conclusion. Modeling in the Multisim environment can serve to expand knowledge in the field of construction and operation of digital, electronic circuits and digital processing algorithms. The unification of many modules in one package eliminates the difficulties associated with the exchange of information between programs from different manufacturers designed to design different circuits. The ease of use, friendly user interface and versatility of the Multisim package imply its use also by novice and trained designers and involves the replacement of laboratory equipment with virtual instruments.



Keywords: modeling, digital technology, digital signal processing.



References

- 1. Domrachev V.G., Kotov Yu.T., Podrezov M.V., Stepanov I.M. Metodologicheskie osnovy ispol'zovaniya programmyh paketov elektroniki Workbench I Multisim pri issledovanii elektronnyh skhem [Methodological basis for the use of electronics software packages Workbench and Multisim in the study of electronic circuits]. *Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo universiteta lesa lesnoj vestnik* [Bulletin of the Moscow State Forest University forest bulletin]. 2012. no 6. pp. 77-81. (In Russ.).
- 2. Levonyuk S.V. Ispolzovanie Multisim I Labview v uchebnom processe podgotovki bakalavrov priborostroitel'nyh napravlenij [Using Multisim and Labview in the educational process of preparing bachelors of instrument engineering]. *Inzhenernyj vestnik Dona* [Engineering Bulletin of the Don], 2018, no 4 (51), pp. 86.
- 3. Najdenko E.V., Maevskaya E.Yu. Ispol'zovanie programmnoj sredy NI Multisim pri podgotovke studentov napravlenij "Elektromekhanika" i "Elektrotekhnika" [The use of the NI Multisim software environment in the preparation of students in the fields of "Electromechanics" and "Electrical engineering"]. *Elektrotekhnicheskie i kompyuternye sistemy* [Electrotechnical and computer systems], 2017, no 24 (100), pp. 164-168.

Information about the author Konovalova Anna Alexandrovna

Teacher of the Agrotechnical College

Buryat State Academy of Agriculture named after V.R. Philippov

Ulan-Ude, Russia

ORCID ID: 0009-0002-0084-7706

SPIN-код: 6390-6437, AuthorID: 885147 E-mail: nyura.matveevsckaya@mail.ru Поступила в редакцию 14.03.2024. Прошла рецензирование и рекомендована к опубликованию 20.03.2024.



Это произведение доступно по лицензии Creative Commons «Attribution-NonCommercial» («Атрибуция — Некоммерческое использование») 4.0 Всемирная — https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/

Начальное общее образование

Primary general education

УДК 373.3

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ФОРМИРОВАНИИ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

Баханова К. М.

Филиал РГППУ в городе Нижнем Тагиле

Нижний Тагил, Россия

ORCID: 0009-0001-0102-0463 **E-mail**: karinaselkina@gmail.com

Трофимова Е. Д.

Филиал РГППУ в городе Нижнем Тагиле

Нижний Тагил, Россия

E-mail: akselen7025@yandex.ru

Аннотация: статья посвящена проблеме формирования познавательной активности младших школьников средствами цифровых технологий в системе музыкального образования.

Цифровые технологии в образовании — это инновационный способ организации учебного процесса, основанный на использовании электронных систем, обеспечивающих наглядность. Они способствуют развитию познавательной активности на уроках музыки. Познавательная активность — это интерес к учебной деятельности, к приобретению знаний, к науке. Она отражает определенный интерес младших школьников к получению новых знаний, умений и навыков, внутреннюю целеустремленность и постоянную потребность использовать разные способы действия к наполнению знаний, расширению знаний, расширение кругозора. Младший школьный возраст является наиболее благоприятным для развития познавательной активности, поскольку обучающийся вовлечен в различные виды деятельности, за счет чего у него расширяется и обогащается жизненный опыт.

Мы считаем, что на развитие познавательной активности детей благотворно влияет работа с персональным компьютером. Персональный компьютер — универсальное обучающее средство, которое может быть с успехом использовано на самых различных по содержанию и организации учебных и внеклассных занятиях. Компьютер является главным элементом цифровых технологий, помимо своей технической роли, также способствует самореализации младшего школьника в области музыкального образования и является инструментом его творчества, вдохновляющим на самопознание. В статье описано использование цифровых технологий на уроках музыки в общеобразовательной школе, которые включают в себя мультимедиа-презентации, флеш-анимации, творческие проекты, аудио-видео-медиа ресурсы, игры и другие инструменты, необходимые для успешного обучения младших школьников на уроках музыки.

Использование цифровых технологий предоставляет возможность учителю музыки общеобразовательной школы активизировать познавательную активность младших школьников через оптимальные возможности режиссуры урока, использующей большой спектр возможностей в выборе форм, приемов и методов в его реализации. Применение цифровых технологий реализует познание музыки через различные виды восприятия: телевизионное, анимационное, графическое и звуковое.

Ключевые слова: младший школьник, цифровые технологии, познавательная активность, музыкальные конструкторы, персональный компьютер, караоке, интеллектуальные игры.

Введение. Экспансия информационнотехнологической сферы в 21 веке продиктовала необходимость интеграции новейших цифровых технологий в систему начального образования, что особенно заметно в области музыкального образования. Преобразования в этой сфере настоятельно требуют адаптированных учебных планов, которые бы учитывали современные возможности и наполнение школьного образования. Таковым образом, выработка методик для интеграции цифровых технологий в музыкальные занятия оказывается ключевым в вопросах поддержания и стимулирования познавательной активности учащихся.

Следует признать, что такая необходимость возникает на фоне снижения интереса к изучению музыки среди младших школьников, обусловленного не только уровнем мастерства педагогов, но и устаревших педагогических подходов. Одним из поворотных моментов в обновлении методического арсенала стала разработка инструкций, обогащающих преподавание музыки с использованием цифровых технологий и повышающих компетентность преподавателей в этой области.

Цифровые технологии в образовании это инновационный способ организации учебного процесса, основанный на использовании электронных систем, обеспечивающих наглядность. В музыкальном образовании младших школьников цифровые технологии представляют собой комплекс инструментов, направленных на стимуляцию познания — стремления к обогащению умственного потенциала и проникновению в мир научного знания. Под познавательной активностью подразумевается не просто интерес к приобретению новой информации, но и внутренняя мотивация, нацеленность на саморазвитие и активное использование различных методов для усвоения, расширения и систематизации знаний, что, в свою очередь, приводит к кругозора. Так, цифровые увеличению

технологии в педагогической практике активизируют интеллектуальное влечение учеников, усиливая их вовлеченность в обучение посредством оптимизации методик приобретения и осмысления музыкальных понятий и явлений. Именно младший школьный возраст оказывается наиболее благоприятным временным отрезком для такого рода активности, поскольку интенсивное включение в разнообразные формы труда и взаимодействия с окружающим миром способствует формированию и накоплению жизненно важных опытов и компетенций.

Проблема формирования познавательной активности широко рассматривается в современной науке. Филосовскому аспекту феномена познавательной активности посвящены труды В.П. Беспалько, В.В. Гузеев, М.В. Кларин, Г. К. Селевко, А. И. Уман [Уман, 2019].

Общетеоретические положения проблемы формирования познавательной активности младших рассмотрены в трудах П. В. Борисова, Р. П. Воронова, Е. В. Краснова, Е. С. Красножонова. Для нас оказались важными также аспекты развития личности средствами цифровых технологий в образовании (Н. Г. Дьяченко, Н. А. Лепская, В. В. Моторин, О. Н. Плаксеева, В. В. Угольков).

Активная творческо-познавательная деятельность учащихся может быть задействована в образовательном процессе школы с использованием персонального компьютера. Персональный компьютер - универсальное обучающее средство, которое может быть с успехом использовано на самых различных по содержанию и организации учебных и внеклассных занятиях. Компьютер, помимо своей технической роли, также способствует самореализации младшего школьника в области музыкального образования и является инструментом его творчества, вдохновляющим на самопознание.

Инновационные методы, внесенные в учебный курс начального музыкального образования, предоставляют возможность для оптимизации образовательного процесса в каждом его разделе, включая уроки музыки. Этот феномен влияет на гармоничное развитие коммуникативной культуры между педагогом и обучающимся, что, в свою очередь, стимулирует познавательную активность последнего. Применение цифровых технологий при обучении, как удостоверяют наблюдения, обуславливает положительные сдвиги в качественных параметрах обучения.

Исследования В. В. Медушевского, А. А. Подражанской и С. П. Полозова сделали значительный вклад в изучение этой актуальной проблематики, разрабатывая основы для объединения компьютерных технологий и музыкального обучения.

Важность внедрения цифровых технологий в музыкальное творчество на начальных этапах образования подчеркивают такие авторы, как И. Р. Айдарова, А. О. Бороздин, А. Е. Гим-ро, Н. Г. Глаголева, И. М. Красильников [Айдарова, 2008; Бороздин, 2006; Гимро, 2005; Красильников, 2007] и многие другие исследователи, труды которых дополняют базу данных по данной тематике.

Вместе с тем, несмотря на значительный развивающий потенциал цифровых технологий, возможности их использования на уроках музыки в начальной школе изучены недостаточно. Это обусловлено небольшим опытом его использования в образовании, а также недостатком квалифицированных педагогов, умеющих работать с компьютером.

Основная часть. Значимость развития познавательной активности младших школьников подтверждается основными положениями Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования. В качестве центральной педагогической цели выделяется развитие познавательной активности, так как от этого зависит основной результат образования, который достигается в результате целенаправленных педагогический действий.

Детство младшего школьника — это важный этап психического развития, во время которого происходят значимые изменения внутреннего мира ребенка. Необходимо понимать, что такой период является непосредственной связью с формированием творческих качеств личности. Именно поэтому познавательная музыкальная деятельность имеет огромное значение в жизни младших школьников.

Занятия музыкой на уроках помогают детям развить познавательную активность и получить знания, навыки и умения в музыкальном искусстве. Уроки музыки выполняют традиционные функции обучения, развития и воспитания, которые достигаются различными методами. Однако, использование цифровых технологий добавляет новых качеств к личности, таких как новое отношение к музыкальным произведениям.

Многие педагоги и музыканты, такие как Э. Б. Абдуллина, Ю. Б. Алиева, О. А. Апраксиной, Л. Г. Дмитриевой, Д. Б. Кабалевского, Л. В. Школяр обращали внимание на музыкальную деятельность младших школьников [Кабалевский, 2007; Школяр 2001]. Под различными формами музыкальной деятельности понимается прежде всего присутствие на уроках хорового пения, слушания, игры на музыкальных инструментах, изучения теоретических основ музыки (нотной грамоты), импровизации (как детского творчества).

Необходимо использовать различные возможности повышения познавательной активности младших школьников в процессе обучения и познания музыкального искусства средствами цифровых технологий, так как это отразится на формировании таких социально-значимых личностных качеств учащихся, как подвижность, внимательность, сообразительность, творческое воображение, способность проявлять себя в различных видах музыкальной деятельности.

Познавательная активность младшего школьника в процессе обучения основам музыкального искусства позволяет получать позитивный социальный опыт, развивать коммуникативные способности, фор-

мировать адекватное отношение к окружающей действительности. В свое время А.В. Луначарский, обращая внимание на уникальность искусства с педагогической точки зрения, отмечал, что она заключается в развивающем потенциале воздействия на личность [Луначарский, 2014, с. 22].

Мы считаем, что компетентное использование учителем музыки цифровых технологий в процессе познания универсальности музыкального искусства младшими школьниками будет побуждать каждого их них к активной музыкальной деятельности на всех этапах урока: слушании, музицировании, исполнении и других. Обучение музыке средствами цифровых технологий формирует единую систему, включающую педагога, музыку, компьютер, ученика.

Цифровые технологии представляют собой многокомпонентную структуру, недля успешного обучения обходимую младших школьников на уроках музыки. Применение цифровых технологий реализует познание музыки через различные виды восприятия: телевизионное, анимационное, графическое и звуковое. Поэтому современные исследователи (И. А. Айда-А. О. Бороздин, Н. Г. Глаголева, И. М. Красильников, А. Е. Гимро) видят усиление роли цифровых технологий в системе музыкального образования [Айдарова, 2008; Бороздин, 2006; Гимро, 2005; Красильников, 2007].

Цифровые технологии, используемые на уроках музыки в общеобразовательной школе включают в себя мультимедиапрезентации, флеш-анимации, творческие проекты, аудио-видео-медиа ресурсы и игры. Они позволяют сделать этот процесс доступнее для младших школьников и могут использоваться на различных этапах урока.

На этапе открытия нового знания цифровые технологии позволяют использовать Power Point и Flesh-анимации, итегрировать разноплановые материалы. На этапе самостоятельной работы, обучающиеся имеют доступ к электронным энциклопедиям и учебным справочникам. Инструментальное освоение музыки возможно при помощи синтезаторов и компьютерных музыкальных программ.

Применение онлайн-платформ (LearningApps.org) и интерактивных квесткомнат Joyteka способствует глубокому усвоению материала и последующему его обобщению. Систематическое использование медиа-презентаций в проектировании и исследовательской работе обучающихся может существенно повысить эффективность обучения.

Следует отметить, что тренинги с применением обучающих программ и контрольное тестирование с оцениванием открывают дополнительные возможности для закрепления и проверки уже изложенного материала. Педагогический подход, включающий электронные каталоги, экскурсии и веб-сайты с информацией о произведениях искусства, позволяет создать учебную программу, в которой каждый учебный элемент выстраивается в логическую последовательность для максимально продуктивного усвоения.

Цифровые технологии позволяют педагогу выстроить все элементы урока в единое целое, моделируя в определенной логической последовательности усвоение учебного материала с помощью обучающих устройств. Они являются средством формирования познавательной активности у младших школьников на уроках музыки, поскольку позволяют активизировать познавательные процессы: непроизвольное внимание, долговременную память и воображение. В качестве примера рассмотрим игры, которые находятся в открытом доступе цифровой платформе «LearningApps».

Игра «Определи музыкальный инструмент» проводится в форме теста, для подведения итогов урока. Обучающиеся определяют музыкальный инструмент по его изображению и выбирают из трех вариантов ответов верный.

Также использование на уроках электронных образовательных платформ способствует активизации внимания и формированию наглядно-образного мышления. Рассмотрим на примере игры «Найди ноту». Учитель объясняет, что в каждом слове спряталась нота. Обучающиеся передвигают нужную картинку к ноте, в слове

которой спряталось название нот с помощью интерактивной доски.

Цифровые технологии позволяют проявлять положительные эмоции и живой интерес к открытиям новых знаний на уроках музыки. Например, игра «Угадай мелодию».

Игра проводится с помощью компьютера, проектора и интерактивной доски. Учитель воспроизводит мелодию, а задача учащихся ее угадать. За каждую верно угаданною мелодию обучающийся получает жетон-нотку. В конце игры подсчитываются жетоны и определяется победитель. Все участники получают смайлик за активное участие в игре.

Интерактивная игра «Музыкальный калейдоскоп» вызывает у учащихся активный эмоциональный отклик и привлекает интерес к музыке. Обучающиеся делятся на две команды, придумывают название и выбирают капитана. На экран выводится презентация, на втором слайде которой семь нот на нотном стане. Все нотки выполняют роль гиперссылок, нажимать их можно в любом порядке. Выбор нотки подразумевает выбор какого-то задания. Побеждает та команда, которая правильно напишет большее количество правильных ответов.

Наиболее доступное использование компьютера на уроках музыки — в качестве проигрывателя. С помощью специальной программы можно управлять и контролировать процесс слушания музыки, облегчая поиск произведения, повышая результативность всего процесса слушания. Самыми распространенными такими программами являются Windows Media Player, Win Amp.

Воспроизведения с готовых аудиозаписей позволяет прослушивать музыкальные произведения целостно, от начала до конца, а возвращение к отдельным фрагментам музыкального произведения требует дополнительных затрат времени, которое ограничено рамками урока. Компьютер позволяет компоновать отдельные части произведения, оптимизируя при этом организационные моменты на уроке, компонуя аудио-библиотеку, play-листы. Музыкальные конструкторы — программы, позволяющие моделировать музыку из отдельных фрагментов произведения. Такие программы на уроках музыки могут использоваться в виде творческих заданий, помогающих нацеливанию детей к потребности сочинения музыки.

Программы для пения караоке также могут воспроизводиться с помощью компьютера либо аппарата CD-оке. Караоке — пение под фонограмму, сопровождаемую на экране текстом песни с ритмичной подсветкой слов в такт музыке. Интерес учителя к программе вызван тем, что с помощью различных настроек можно внести изменения в фонограмму выбранной песни: понизить или повысить тональность, ускорить или замедлить темп, добавить, заменить или убрать инструменты, добавить объем звука, использовать различные эффекты хора, эхо и другие.

Используя персональный компьютер для пения караоке, педагог может записать исполнение детьми песен на компакт-диск, а затем вместе с классом прослушать и оценить качество звучания. Также можно сравнить исполнение одного класса с другим, или с профессиональными вариантами исполнения этой же песни.

Следовательно, благодаря такой технологии на уроках музыки имеется возможность учитывать индивидуальные возможности и интересы каждого учащегося. Для развития познавательной активности средствами цифровых технологий методически обосновано проведение таких интеллектуальных игр как «Угадай песню», «Музыкальный бой», «Два пианино», «Мы это уже слышали!» и другие, вызывающие живой интерес у младших школьников. Закономерно, что сегодня их проведение сложно представить без использования цифровых технологий.

Заключение. Современные цифровые технологии могут быть с успехом использованы на всех этапах урока, способствуя активизации учебно-познавательной деятельности учащихся при усвоении нового материала, а также оказывая влияние на контрольные и оценочные функции урока. Компьютеры позволяют добиваться более высокого уровня наглядности предлагае-

мого материала, значительно расширяют возможности включения разнообразных упражнений в процесс обучения, придавая ему в ряде случаев характер игры, а непрерывная обратная связь, подкрепленная тщательно продуманными стимулами учения, оживляет учебный процесс, способствует повышению его динамизма, что приводит к формированию положительного отношения учащихся к изучаемому материалу.

Использование цифровых технологий предоставляет возможность учителю музыки общеобразовательной школы активизировать познавательную активность младших школьников через оптимальные возможности режиссуры урока, использующей большой спектр возможностей в выборе форм, приемов и методов в его реализации.

Литература

- 1. Айдарова, И. Уроки творчества за музыкальным компьютером / И. Айдарова // Искусство в школе. 2008. № 1. С. 60–62.
- 2. Бороздин А.О. Караоке на уроке : новые информационные технологии в общем музыкальном образовании / А.О. Бороздин // Музыка в школе. 2006. № 5. С. 69–72.
- 3. Гимро А.Е. Развитие музыкального слуха у младших школьников в процессе электронного музицирования / А.Е. Гимро // Музыка в школе. 2005. № 3. С. 56–57.
- 4. Кабалевский Д.Б. Музыка: 1–8 классы: программы общеобразовательных учреждений / Д. Кабалевский. Москва: Просвещение, 2007. 224 с.
- 5. Кларин М.В. Инновационные модели обучения, исследование мирового опыта. Монография / М.В. Кларин. Москва: Луч, 2018. 640 с.
- 6. Красильников, И.М. Электронное музыкальное творчество в системе художественного образования: автореф. . . . д. пед. наук / И.М. Красильников. Москва, 2007. 42 с.
- 7. Луначарский А.В. Диалог об искусстве / А. В. Луначарский. Санкт-Петербург : Лань, 2014. 22 с.
- 8. Селевко Г.К. Энциклопедия образовательных технологий / Г.К. Селевко. Москва : НИИ Школьные технологии, 2019. 818~c.
- 9. Уман А.И. Технологический подход к обучению / А.И. Уман. Москва : Издательство Юрайт, 2019. 171 с.
- 10. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». М. : Эксмо, 2016. 300 с.
- 11. Школяр Л.В. Музыкальное образование в школе / Л.В. Школяр Москва : Академия, 2001. 230 с.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Баханова К.М. Цифровые технологии в формировании познавательной активности младших школьников / К.Б. Баханова, Е.Д. Трофимова // Актуальные проблемы педагогики и психологии. 2024. Том 5. № 3. С. 21-28.

Сведения об авторах

Баханова Карина Максимовна

Студентка 5 курса

Филиал Российского государственного профессионально-педагогического университета в г.

Нижнем Тагиле

Нижний Тагил, Россия

ORCID: 0009-0001-0102-0463 **E-mail**: karinaselkina@gmail.com

Трофимова Елена Давидовна

кандидат педагогических наук, доцент

Филиал Российского государственного профессионально-педагогического университета в г.

Нижнем Тагиле

Нижний Тагил, Россия

ORCID: 0000-0002-2546-3891

SPIN-код: 9877-5930. AuthorID: 454288

E-mail: akselen7025@yandex.ru

ACTUAL PROBLEMS OF PEDAGOGY AND PSYCHOLOGY

2024, vol. 5, no. 3, pp. 21-28.

DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE FORMATION OF COGNITIVE ACTIVITY OF PRIMARY SCHOOL CHILDREN

Bakhanova K.M.

The branch of the RGPPU in Nizhny Tagil Nizhny Tagil, Russia

E-mail: karinaselkina@gmail.com

Trofimova E.D.

The branch of the RGPPU in Nizhny Tagil Nizhny Tagil, Russia

E-mail: akselen7025@yandex.ru



Abstract: the article is devoted to the problem of forming the cognitive activity of primary schoolchildren with the help of digital technologies in the system of music education.

Digital technologies in education are an innovative way of organizing the educational process, based on the use of electronic systems that provide visibility. They contribute to the development of cognitive activity during music lessons. Cognitive activity is an interest in learning activities, in acquiring knowledge, in science. It reflects a certain interest of younger schoolchildren in acquiring new knowledge, skills and abilities, internal determination and a constant need to use different methods of action to fill knowledge, expand knowledge, and broaden their horizons. Primary school age is the most favorable for the development of cognitive activity, since the student is involved in various types of activities, due to which his life experience is expanded and enriched.

We believe that working with a personal computer has a beneficial effect on the development of children's cognitive activity. A personal computer is a universal teaching tool that can be successfully used in a wide variety of educational and extracurricular activities in terms of content and organization. The computer is the main element of digital technology, in addition to its technical role, it also contributes to the self-realization of a primary school student in the field of music education and is a tool for his creativity, inspiring self-knowledge. The article describes the use of digital technologies in music lessons in a secondary school, which include multimedia presentations, flash animations, creative projects, audio-video media resources, games and other tools necessary for the successful teaching of primary school students in music lessons.

The use of digital technologies provides an opportunity for a secondary school music teacher to intensify the cognitive activity of younger schoolchildren through the optimal possibilities of directing a lesson, using a wide range of possibilities in choosing forms, techniques and methods in its implementation. The use of digital technologies realizes the knowledge of music through various types of perception: television, animation, graphic and sound.

Keywords: junior schoolchild, digital technologies, cognitive activity, musical construction sets, personal computer, karaoke, intellectual games.

References

- 1. Aydarova I. Uroki tvorchestva za muzykalnym komp'yuterom [Creative lessons at a music computer]. *Iskusstvo v shkole* [Art at school], 2008, no. 1, pp. 60–62. (In Russ.).
- 2. Borozdin A.O. Karaoke na uroke : novye informatsionnye tekhnologii v obshchem muzykalnom obrazovanii [Karaoke in the classroom : new information technologies in general music education]. *Muzyka v shkole* [Music at school], 2006, no. 5, pp. 69-72. (In Russ.).
- 3. Gimro A.E. Razvitie muzykalnogo slukha u mladshikh shkolnikov v protsesse elektronnogo muzitsirovaniya [The development of musical hearing in younger schoolchildren in the process of electronic music making]. *Muzyka v shkole* [Music at school], 2005, no. 3, pp. 56–57. (In Russ.).
- 4. Kabalevskiy D.B. *Muzyka : 1–8 klassy: programmy obshcheobrazovatelnykh uchrezhdeniy* [Music : grades 1-8: programs of educational institutions]. Moscow, 2007. 224 p. Tekst : neposredstvennyy. (In Russ.).
- 5. Klarin M.V. *Innovatsionnye modeli obucheniya, issledovanie mirovogo opyta. Monografiya* [Innovative learning models, research of world experience. Monograph]. Moscow, 2018. 640 p. (In Russ.).
- 6. Krasilnikov I.M. *Elektronnoe muzykalnoe tvorchestvo v sisteme khudozhestvennogo obrazovani-ya : avtoreferat dissertatsiya doktora pedagogicheskikh nauk* [Electronic musical creativity in the system of art education. Abstract]. Moscow, 2007. 42 p. (In Russ.).
- 7. Lunacharskiy A.V. *Dialog ob iskusstve* [Dialogue about art]. Sankt Peterburg, 2014. 22 p. (In Russ.).
- 8. Selevko G.K. *Entsiklopediya obrazovatel'nykh tekhnologiy* [Encyclopedia of educational technologies]. Moscow, 2019. 818 p. (In Russ.).
- 9. Uman A.I. *Tekhnologicheskiy podkhod k obucheniyu* [Technological approach to learning]. Moscow, 2019. 171 p. In Russ.).
- 10. Federal'nyy zakon Rossiyskoy Federatsii ot 29 dekabrya 2012 g. № 273–FZ «Ob obrazovanii v Rossiyskoy Federatsii» [Federal Law of the Russian Federation No. 273–FZ dated December 29, 2012 "On Education in the Russian Federation"]. Moscow, 2016. 300 p. (In Russ.).
- 11. Shkolyar L.V. *Muzykalnoe obrazovanie v shkole* [Musical education at school]. Moscow, 2001. 230 p. (In Russ.).

Поступила в редакцию 18.03.2024. Прошла рецензирование и рекомендована к опубликованию 20.03.2024.



Это произведение доступно по лицензии Creative Commons «Attribution-NonCommercial» («Атрибуция — Некоммерческое использование») 4.0 Всемирная — https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/

Среднее профессиональное образование (СПО)

Secondary vocational education (SVE)

УДК: 378.147.31

МОБИЛЬНЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ И ИХ РОЛЬ В ОБРАЗОВАНИИ

Коновалова А.А.

Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В.Р. Филиппова

Улан-Удэ, Россия

ORCID ID: 0009-0002-0084-7706

SPIN-код: 6390-6437, **AuthorID:** 885147 **E-mail:** nyura.matveevsckaya@mail.ru

Аннотация. Автор раскрывает значение мобильных приложений в образовании на примере Бурятской государственной сельскохозяйственной академии им. В.Р. Филиппова. В статье обращается внимание на темп цивилизационных преобразований и интенсивное развитие мобильных технологий, которые не могут не оказать влияния на современное образование. Необходимо внести существенные изменения в систему среднего профессионального образования. Современная дидактика должна быть адаптирована к требованиям окружающей среды и цифровой реальности XXI века, опираться на множественный интеллект студентов и использовать возможности новых мобильных информационных инструментов, учитывая при этом особенности и предпочтения, характерные для данного поколения обучающихся.

Ключевые слова: Информационные технологии, мобильные устройства, среднее профессиональное образование.

Введение. Стремительное развитие ноинформационных технологий устройств, миниатюризация и растущая доступность современных мобильных и беспроводных устройств произвели революцию практически во всех сферах нашей жизни. На самом деле мы все больше зависим от машин и новых технологий, которые оказывают все большее влияние на изменение социальных, экономических условий и образование. Нынешний взрыв цифровых технологий не только меняет наш образ жизни и общения, но и наш мозг, который эволюционирует как никогда прежде.

Поэтому современное среднее профессиональное образование нуждается в из-

менениях. Прежде всего, в образовании, адаптированном к требованиям окружающей среды, обращающемся к множественному интеллекту учащихся и учитывающем новые тенденции, которые являются важным элементом жизни современного поколения, повсеместно использующих Интернет и мобильные устройства, растущих в симбиозе с виртуальным миром. Требуются инновационные образовательные системы, благодаря которым обучающиеся смогут в полной мере использовать возможности развивающегося общества знаний.

Новый подход к дидактике должен прежде всего обращать внимание на:

- потребности в преподавании и обучении;
- ключевые компетенции, необходимые в цифровую эпоху;
- использование потенциала современных технологий и мобильных устройств в образовании;
 - место дистанционного обучения;
- современные методы работы и формы занятий, адаптированные к потребностям и возможностям обучающихся.

Актуальность. Данная статья обращает внимание на растущую популярность мобильных устройств и указывает на их потенциал в системе среднего профессионального образования.

Проблема, цель, задачи. Проблема состоит в том, что современная система среднего профессионального образования нуждается в инновационных образовательных системах, благодаря которым обучающиеся смогут в полной мере использовать возможности развивающегося общества знаний. Цель работы — проанализировать возможности мобильных устройств в образовательном процессе как инструмент, расширяющий процесс обучения за пределы традиционного класса.

Материалы и методы исследования. Материалами исследования являлись научные источники. Методы исследования: анализ научно-методической и специальной литературы, проведение социологического опроса, обобщение и интерпретация полученных результатов.

Результаты и их обсуждение. Молодежь, которая растет в окружении новых технологий, мыслит и действует иначе, чем предыдущее поколение: быстрее принимает решения и оценивает информацию, является креативной, открытой для инноваций и активно делится знаниями. Она перестает быть пассивным получателем контента, создаваемого группой экспертов, а становится его активным создателем. Поэтому целесообразно внедрить в процесс обучения изменения, соответствующие требованиям XXI века. Современное образование требует адаптации к требованиям окружающей среды и учета новых тенденций, поощрения и использования мобильности молодежи И расширения

процесса обучения за пределы традиционного класса.

Расширенная доступность мобильных устройств задает новые тенденции и отвечает потребностям потребителей. Мобильные телефоны сопровождают нас днем и ночью. Все больше из них - это современные смартфоны, которые часто заменяют персональный компьютер - мы просматриваем в них веб-страницы, готовим и храним документы и управляем своим временем. Взрыв популярности смартфонов и планшетов в последнее время революционизирует способ, которым мы общаемся друг с другом, как получаем информацию и какие принимаем решения. Возможность доступа в Интернет независимо от места и времени благодаря мобильным устройствам меняет наш образ жизни не только на работе, в колледже или в университете, но и в личной жизни.

Смартфоны стремительно завоевывают все большую популярность среди все более широкого круга пользователей.

О популярности мобильных устройств, работающих на различных операционных системах свидетельствует также опрос, проведенный среди 117 студентов Агротехнического колледжа, обучающихся по специальностям: Электрификация и автоматизация сельского хозяйства, Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК), Агрономия, Зоотехния, Ветеринария. Возраст студентов варьируется от 17 до 20 лет. В исследовании приняли участие: 63 девушки и 54 юноши, из которых 85% заявили, что ежедневно пользуются смартфоном (табл.).

Как показало исследование, большинство студентов (48,7%) предпочитают смартфоны, не смотря на дороговизну, работающие на операционной системе iOS, 46,15% опрошенных предпочитают смартфоны, работающие на операционной системе Android и лишь 5% опрошенных являются пользователи смартфонов с иной операционной системой.

Как показывают исследования, из всех пользователей смартфонов более 90% заявили, что всегда или обычно носят его с собой. 47% владельцев смартфонов ежедневно пользуются мобильным интерне-

том, 33% часто подключаются к интернету таким образом, 17% - время от времени, а остальные опрошенные студенты не используют интернет на смартфоне, а ис-

пользуют его для основных функций, например телефонных звонков или отправки текстовых сообщений и т. д.

Таблица Пользователи смартфонов с гендерным разделением и направлениям обучения

Обладатели смартфо- нов, работающих на различных операцион- ных системах		Обучающиеся по электротехническим специальностям	Обучающиеся по прочим спе- циальностям	Всего	Количество респондентов
Юноши	iOS	11	10	21	
	Android	16	14	30	54
	прочее	2	1	3	
Девушки	iOS	1	35	36	
	Android	-	24	24	65
	прочее	-	3	3	
Итого:					117

Кроме того, как показывают исследования, 70% владельцев смартфонов заявили, что пользуются информационными сервисами, рассматривая их как один из многих источников информации, 64% опрошенных используют смартфон для игр и прослушивания музыки, около 59% пользуются мобильными социальными сетями и для общения (разговор, смс, почта), а 52% используют развлекательные приложения и видео. Наименьшим спросом среди опрошенных пользуются покупки и транзакции, совершаемые с помощью смартфона.

Развитие мобильных технологий и, как следствие, все большая доступность Интернета независимо от места и времени привели к тому, что мобильность стала повседневностью. Растущая с каждым днем популярность и повсеместное распространение мобильных устройств обеспечивают не только возможность доступа к неограниченным информационным ресурсам, их обработке и распространению в цифровом виде, но и возможность создания и обмена знаниями. Обучающиеся могут быть не только пассивными пользователями Интернета, но и создателями его контента.

Современные информационнокоммуникационные технологии все сильнее внедряются в повседневную жизнь, вовлекая своих пользователей. Примером может служить, в частности, растущая по-

пулярность и развитие социальных сетей, в которых мы имеем полную свободу в формировании их внешнего вида и содержания, а также имеем дело с новыми категориями сетевой коммуникации: прямой, косвенной и активной. Особенно последняя позволяет пользователям взаимолействовать и сотрудничать в создании контента, благодаря чему может успешно использоваться в образовании всеми участниками процесса получения знаний, как преподавателями и обучающимися, так и родителями и работодателями. Создание социальных сетей позволило не только устранить временные барьеры и расстояния, но и обеспечить неограниченный доступ к знаниям и разнообразие форм сотрудничества. Это дало возможность выйти на новый уровень образования, которое становится возможным в любом месте и в любое время.

Мобильность образовательных услуг и расширение процесса обучения за пределы традиционного класса возможны, а цифровые образовательные средства могут привести к существенным изменениям в колледже, причем к изменениям в лучшую сторону [1; 2].

Стоит только умело замечать тенденции и источники изменений в основных сферах жизни и адаптировать их к образовательной практике.

Роль открытого образования, развитие электронных книг, развитие мобильных технологий, применение дополненной реальности, обучение на основе игр, использование системы распределенных инструментов и услуг так называемой облачной обработки и значение командной работы в настоящее время играет большую роль в подготовке специалистов среднего звена. Нельзя преуменьшать значение тенденций, связанных с развитием новых технологий. Напротив, они могут стать идеальным инструментом, поддерживающим учебный процесс, адаптированный к требованиям и предрасположенностям нынешнего поколения. В то же время следует иметь в виду,

что доступ к оборудованию и приложениям не приведет к ожидаемым изменениям, если они не будут поддержаны новой методикой, изменениями в организации учебного процесса.

Так среди обучающихся по специальностям Электротехнические системы в агропромышленном комплексе и Электрификация и автоматизация сельского хозяйства популярным стало мобильное приложение с легким интерфейсом пользования «Мобильный электрик». Это приложение содержит десятки калькуляторов и таблиц по расчету электрических величин, справочную информацию, ГОСТы и СНиПы (рис. 1) [3].

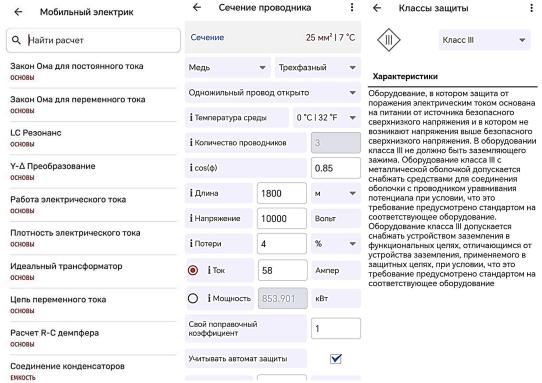


Рис. 1. Интерфейс мобильного приложения «Мобильный электрик» [3]

Мир новых медиа открывает огромный спектр возможностей и, как следствие, легкий доступ к самым разным формам, что позволяет без труда выбрать наиболее подходящую для каждого пользователя. При этом необходимо отметить, что новые изобретения не исключают уже существующие, а усиливают нынешние средства массовой информации, взаимно дополняя друг друга и раскрывая иной потенциал.

Влияние новых технологий на нашу жизнь становится все сильнее, поэтому их

роль и значение в процессе образования играют свою основную роль.

Все более быстрый темп цивилизационных изменений и интенсивное развитие информационно-коммуникационных инструментов и мобильных технологий не могут не повлиять на современное образование. Необходимо внести существенные изменения в систему среднего профессионального образования, адаптировав ее к требованиям и цифровой реальности XXI века.

Следовательно, целесообразно искать эффективные, инновационные и действенные методы обучения с использованием новых инструментов и технологий, открывающих широкий спектр возможностей для поддержки образования, развития, коммуникации и сотрудничества.

Идя навстречу ожиданиям и тенденциям, а также одновременно нивелируя различия в использовании технологической среды в колледже и дома, мобильные устройства должны произвести революцию в процессе обучения и преподавания, адаптируя его, с одной стороны, к предрасположенностям и неврологическим особенностям обучающихся, а с другой — к требованиям экономики, основанной на знаниях, адаптируя новые технологии, которые являются существенным элементом современной жизни студента.

Эволюция в обучении является необходимостью адаптации современной дидактики к общим тенденциям, но она должна основываться не только на ее адаптации к миру динамично меняющихся технологий, но прежде всего на учете актуального со-

держания обучения, новых дидактических методов и изменений в менталитете нынешнего поколения преподавателей — цифровых иммигрантов, которые чаще всего являются противниками информатизации образования.

Заключение

Мобильные устройства обладают огромным потенциалом для расширения процесса обучения за пределы традиционного класса, предоставляя доступ к неограниченным информационным ресурсам, инструментам для обработки и распространения информации, а также возможностям создания и обмена знаниями. Интеграция мобильных устройств в среднее профессиональное образование является важным шагом на пути к созданию современной и эффективной системы обучения, которая отвечает требованиям динамично меняющегося мира. Она позволяет расширить возможности для учащихся, повысить качество образования и подготовить их к успешной деятельности в цифровую эпоху.

Литература

- 1. Коновалов В.И. О применении мобильного приложения AUTODESK FORCEEFFECT при изучении дисциплины «Инженерные конструкции» студентами направления подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование // Аграрное образование в условиях модернизации и инновационного развития АПК России: Материалы всероссийской (национальной) научно-методической конференции. Улан-Удэ, 2020. С. 164- 168.
- 2. Коновалов В.И О применении интерактивных электронных компонентов при изучении дисциплины «Исследование систем природообустройства и водопользования» магистрантами направления 20.04.02 Природообустройство и водопользование // Совершенствование методического обеспечения реализации актуализированных образовательных программ высшего образования как условие повышения качества подготовки выпускников. Тверь: Тверская государственная сельскохозяйственная академия, 2020. С. 49-51.
- 3. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2016614322. Мобильный электрик / М.В. Николаев, В. Д. Макаров Заявка № 2016610202. Дата поступления 5 января 2016 г. Зарегистрировано в Реестре программ для ЭВМ 20 апреля 2016 г.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Коновалова А.А. Мобильные приложения и их роль в образовании / А. А. Коновалова // Актуальные проблемы педагогики и психологии. 2024. Том 5. № 3. С. 29-35.

Сведения об авторе

Коновалова Анна Александровна

Преподаватель Агротехнического колледжа

Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В.Р. Филиппова

Улан-Удэ, Россия

ORCID ID: 0009-0002-0084-7706

SPIN-код: 6390-6437, AuthorID: 885147 E-mail: nyura.matveevsckaya@mail.ru

ACTUAL PROBLEMS OF PEDAGOGY AND PSYCHOLOGY

2024, vol. 5, no. 3, pp. 29-35.

MOBILE APPLICATIONS AND THEIR ROLE IN EDUCATION

Konovalova A.A.

Buryat State Academy of Agriculture named after V.R. Philippov

Ulan-Ude, Russia

ORCID ID: 0009-0002-0084-7706

SPIN-код: 6390-6437, AuthorID: 885147 E-mail: nyura.matveevsckaya@mail.ru

Abstract. The author reveals the importance of mobile applications in education using the example of the Buryat State Agricultural Academy named after V.R. Filippov. The article draws attention to the pace of civilizational transformations and the intensive development of mobile technologies, which cannot but have an impact on modern education. It is necessary to make significant changes to the system of secondary vocational education. Modern didactics should be adapted to the requirements of the environment and the digital reality of the 21st century, rely on the multiple intelligence of students and use the capabilities of new mobile information tools, while taking into account the characteristics and preferences characteristic of this generation of students.

Relevance. This article draws attention to the growing popularity of mobile devices and points to their potential in the system of secondary vocational education.

Problem, goal, tasks. The problem is that the modern system of secondary vocational education needs innovative educational systems, thanks to which students will be able to fully use the opportunities of the developing knowledge society. The purpose of the work is to analyze the possibilities of mobile devices in the educational process as a tool that expands the learning process beyond the traditional classroom.

Materials and Methods of research. The research materials were scientific sources. Research methods: analysis of scientific and methodological and specialized literature, conducting a sociological survey, generalization and interpretation of the results obtained.

Results and discussion. Modern secondary vocational education needs to be changed. First of all, in an education adapted to the requirements of the environment, addressing the multiple intelligences of students and taking into account new trends, which are an important element of the life of the modern generation, who use the Internet and mobile devices everywhere, growing in symbiosis with the virtual world. Innovative educational systems are required, thanks to which students will be able to take full advantage of the opportunities of the developing knowledge society.

Conclusion. Mobile devices have great potential to expand the learning process beyond the traditional classroom, providing access to unlimited information resources, tools for processing and distributing information, as well as opportunities for creating and sharing knowledge. The integration of mobile devices into secondary vocational education is an important step towards creating a modern and effective learning system that meets the requirements of a dynamically changing world. It

allows you to expand opportunities for students, improve the quality of education and prepare them for successful activities in the digital age.



Keywords: Information technology, mobile devices, secondary vocational education.

References

- 1. Konovalov V.I. On the use of the AUTODESK FORCEEFFECT mobile application in the study of the discipline "Engineering structures" by students of the training area 20.03.02 Environmental management and water use // Agrarian education in the conditions of modernization and innovative development of the agro-industrial complex of Russia: Materials of the All-Russian (national) scientific and methodological conference. Ulan-Ude, 2020. pp. 164-168.
- 2. Konovalov V.I. On the use of interactive electronic components in the study of the discipline "Research of environmental management and water use systems" by undergraduates of the direction 20.04.02 Environmental management and water use // Improving methodological support for the implementation of updated educational programs of higher education as a condition for improving the quality of graduate training. Tver: Tver State Agricultural Academy, 2020. pp. 49-51.
- 3. Certificate of state registration of the computer program No. 2016614322. Mobile electrician / M.V. Nikolaev, V. D. Makarov Application No. 2016610202. Date of receipt January 5, 2016. Registered in the Register of computer programs on April 20, 2016.

Information about the author Konovalova Anna Alexandrovna

Teacher of the Agrotechnical College

Buryat State Academy of Agriculture named after V.R. Philippov

Ulan-Ude, Russia

ORCID ID: 0009-0002-0084-7706

SPIN-код: 6390-6437, AuthorID: 885147 E-mail: nyura.matveevsckaya@mail.ru

Поступила в редакцию 02.03.2024. Прошла рецензирование и рекомендована к опубликованию 20.01.2024.



Это произведение доступно по лицензии Creative Commons «Attribution-NonCommercial» («Атрибуция — Некоммерческое использование») 4.0 Всемирная — https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/

Физическое воспитание и образование

Physical education

УДК 769

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ФИЗИЧЕСКОМ ВОСПИТАНИИ СТУДЕНТОВ

Старыгин А.А.

Кубанский государственный аграрный университет

Краснодар, Российская Федерация **ORCID:** 0009-0008-2664-3684 **E-mail:** starygin04@list.ru

Аннотация. В статье рассмотрено современное состояние применения цифровых технологий в области физического воспитания студентов в условиях трансформации социально-экономических процессов и активного влияния инноваций на все сферы жизни общества. В заключении обозначены перспективы применения цифровых технологий при осуществлении физического воспитания студентов в вузах в России.

K

Ключевые слова: физическое воспитание, физическая культура, цифровизация.

Актуальность. Сегодня в условиях активной цифровизации процесса обучения стратегически важное значение для страны имеет применение передовых информационных технологий в рамках физического воспитания студентов. Развитие данного направления является залогом благосостояния всей нации, что обуславливает актуальность рассматриваемой проблемы.

Проблема, цель, задачи. Проблема определения перспектив цифровых технологий в рамках физического воспитания студентов является дискуссионным, что требует комплексного рассмотрения. Целью научной работы является на основании изученных аспектов и современного состояния применения цифровых технологий при физическом воспитании студентов обозначение перспектив использования инноваций. Для достижения поставленной цели были выделены такие задачи как: определение текущего состояния применения цифровых технологий в физическом

воспитании студентов, а также систематизация перспектив их применения.

Материалы и Методы исследования. Используемыми материалами исследования являются нормативно-правовые акты РФ в области применения цифровых технологий при обучении физической культуре в вузах, данные Министерства науки и высшего образования, результаты отечественных исследований. Методами изучения проблемы являются анализ, синтез, систематизация, прогнозирование.

Результаты и их обсуждение. Образовательная среда высшего учебного заведения представляет собой важную основу физического воспитания студентов в современных условиях. Помимо важной образовательной функции, физическое воспитание способствует формированию фундамента поддержания здорового образа жизни, повышению активности у студентов вне зависимости от уровня здоровья и физической, в том числе для студентов с ослабленным здоровьем [2, с. 329],

что носит важное значение для здоровья молодежи и нации в целом.

Законодательное закрепление поддержки образовательных инициатив, а также новых форм и содержания образовательного процесса отражено в рамках национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» (2018–2024 гг.) [1]. Трансформация цифрового пространства предполагает формирование новой базы теоретических и практических знаний в области физической культуры и спорта, а также расширение средств коммуникации при обучении и платформ доступа, степени информационного сопровождения обучения, внедрение новых форм активности для студентов (например, киберспорт), методов контроля знаний и умений, а также формирование новых способов транслирования инфлюации преподавателями. Согласно данным статистики, 84 % студентов применяют цифровые технологии в ходе получения образования в вузе. Примером является рост использования дистанционных технологий в рамках высших учебных заведений: в 2020/2019 учебном году применяли современные технологии 13 % студентов от общего числа обучающихся, в 2022/2021 учебном году доля студентов, обучающихся с применением дистанционных технологий составила 53,2 % (прирост на 309 % за 3 года).

Изучая современную историю применения цифровых технологий в образовательном процессе, можно отметить, что катализатором стремительной интеграции инноваций в процесс обучения стала пандемия (Covid-19) [6]. Данный аспект обусловил необходимость оперативной стандартизации и унификации процесса применения цифровых технологий в ходе физического воспитания студентов. Данную задачу выделяли не только федеральные органы власти, но и руководство университетов на региональном уровне. Таким образом «Хартию о цифровизации образовательного пространства» подписали 32 вуза (изначально инициативу проявил Тольяттинский государственный университет).

Следующим шагом стало формирования консорциума «Цифровые университеты», который подразумевает активную подго-

товку стандартизированных и взаимосовместимых друг с другом цифровых продуктов, систем оценки, критериев уровня подготовки, которые используются вузами и студентами в ходе обучение [7]. В перспективе ожидается создание своеобразного маркетплейса цифровых образовательных продуктов, в том числе в области физического воспитания студентов, что позволит минимизировать ресурсы для получения необходимых знаний, навыков, а также применять преподавателями уже разработанных методологических технологий, обмениваться опытом между вузами.

В настоящее время исследователи сходятся во мнении, что цифровизация образовательного процесса в рамках вуза предполагает не только разработку различных инновационных технологических процессов, позволяющих повысить эффективность обучения, но и трансформацию методических подходов для повышения качества образования и физического воспитания студентов. Однако, существует ряд проблем в области продолжения активного внедрения цифровых технологий в области физического воспитания студентов. Согласно результатам исследования Шутовой Т. Н., было установлено, что среди опрошенных преподавателей физической культуры и спорта в вузах, объективную необходимость осуществления повышения квалификации в области информационных технологий отметили 32 % преподавателя, в свою очередь, суть цифровизации и ее цель не могут выразить 68 % опрошенных [4, с. 104]. Также важно отметить, что около 60% преподавателей отмечают критический уровень применения передовых методов сбора, обработки и хранения информации, что снижает потенциал применения цифровых технологий. Таким образом, автор приходит к выводу, что сегодня растет роль и значимость повышения уровня квалификации преподавателей, участвующих в физическом воспитании студентов. Здесь важно подчеркнуть, что стратегия цифровизации не исключает активное проведение практических занятий, в свою очередь, широкие инновационные возможности получения научной информации дополняют теорию и практику.

Согласно полученным результатам исследования, проведенного Удовицкой Л. У. и Кузнецовой З. В., было установлено, что инновационные технологии в обучении плаванию на занятиях в вузе оказывают благоприятное влияние на общий уровень здоровья студентов, поскольку повышаются функциональные возможности организма, также занятия положительно сказываются на физической подготовке, активности и способствуют стабилизации эмоционального фона студента [5, с. 968].

Сегодня возрастает важность проведения занятий в формате контроля преподавателя, так и без его участия. Данную возможность предоставляют платформы Teams и Moodle, однако, не все учебные заведения имеют возможность поддержания информационного сопровождения работы платформ, а также непосредственно обеспечить стабильный доступ студентов к системе [3, с. 125]. Согласно полученным результатам вузов, которые внедрили данные технологии, можно говорить о том, что цифровизация физического воспитания позволяет сократить объем издержек, оперативно реагировать и принимать решения относительно корректировки процесса обучения.

Выводы и заключение. Таким образом, на основании проведенного исследования можно говорить о том, что процесс цифровизации физического воспитания студентов сегодня является закономерным и объективно обусловленным трансформациями, происходящими в обществе как внутри страны, так и за ее пределами. Установлено, что внедрение цифровых технологий способствует повышению качества образования, а также минимизирует издержки образовательных учреждений, что крайне важно в современных макроэкономических условиях. В то же время, существует ряд проблем в рамках данного вопроса, а именно: недостаточный уровень квалификации преподавателей, отсутствие возможностей поддержания функционирообучающих онлайн-платформ. вания Можно сделать вывод, что применение цифровых технологий в физическом воспитании студентов имеет широкий спектр перспектив, направленный на повышение эффективности образовательного процесса. Достижение данной цели является стратегически важным для России в современных нестабильных макроэкономических и геополитических условиях как внутри страны, так и за ее пределами.

🖔 Литература

- 1. Паспорт национального проекта "Национальная программа "Цифровая экономика Российской Федерации" (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 04.06.2019 №7).
- 2. Клименко А. А. Физическая культура как средство оздоровления студентов с ослабленным здоровьем в аграрном вузе / А.А. Клименко, З.В. Кузнецова // Качество высшего образования в аграрном вузе: проблемы и перспективы : Сборник статей по материалам учебнометодической конференции, Краснодар, 14 марта 04 2019 года. Краснодар:, 2019. С. 329-331.
- 3. Подповетная Ю.В. Тенденции и перспективы применения цифровых технологий в образовании в области физической культуры и спорта / Ю.В. Подповетная // Современные проблемы науки и образования. 2023. № 6. С. 121–126.
- 4. Шутова Т.Н. Цифровизация образовательного пространства вуза в сфере физической культуры и спорта / Т.Н. Шутова, Л.Б. Андрющенко // Теория и практика физической культуры. 2020. № 9. С. 102-104.
- 5. Удовицкая Л.У. Инновационный метод обучения плаванию студентов в вузе / Л.У. Удовицкая, З.В. Кузнецова // Физическая культура и спорт в высших учебных заведениях: актуальные вопросы теории и практики: сборник статей по материалам национальной научно-практической конференции, Краснодар, 28–29 октября 2020 года. Краснодар, 2020. С. 963-969.

- 6. Хартия о цифровизации образовательного пространства // Министерство науки и высшего образования в РФ. URL: https://www.tltsu.ru/hartiya
- 7. Консорциум «Цифровые университеты» // Министерство науки и высшего образования в РФ. URL: https://www.tltsu.ru/prioritet-

2030/konsortsium/digital universites?ysclid=ltx3zwumpx10783442

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Старыгин А.А Перспективы применения цифровых технологий в физическом воспитании студентов / А.А. Старыгин // Актуальные проблемы педагогики и психологии. 2024. Том 5. № 3. С. 36-40.

Сведения об авторе

Старыгин Андрей Александрович

Студент 2 курс

Кубанский государственный аграрный университет

Краснодар, Российская Федерация **ORCID:** 0009-0008-2664-3684 **E-mail:** starygin04@list.ru

ACTUAL PROBLEMS OF PEDAGOGY AND PSYCHOLOGY 2024, vol. 5, no. 3, pp. 36-40.

PROSPECTS FOR THE USE OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN PHYSICAL EDUCATION OF STUDENTS

Starygin A.A.

Kuban State Agrarian University Krasnodar, Russian Federation **ORCID:** 0009-0008-2664-3684 **E-mail:** starygin04@list.ru

Abstract. The article examines the current state of the use of digital technologies in the field of physical education of students in the context of the transformation of socio-economic processes and the active influence of innovations on all spheres of society. In conclusion, the prospects for the use of digital technologies in the implementation of physical education of students in universities in Russia are outlined.



Keywords: physical education, physical culture, digitalization

Information about the author Starygin Andrey Alexandrovich

2nd year student

Kuban State Agrarian University Krasnodar, Russian Federation **ORCID:** 0009-0008-2664-3684 **E-mail:** starygin04@list.ru Поступила в редакцию 18.03.2024. Прошла рецензирование и рекомендована к опубликованию 20.03.2024.



Это произведение доступно по лицензии Creative Commons «Attribution-NonCommercial» («Атрибуция — Некоммерческое использование») 4.0 Всемирная — https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/

Educational psychology

УДК 37.015.3

ПЕРСОНАЛИЗАЦИЯ В ОБРАЗОВАНИИ: ПРОБЛЕМЫ ПОНИМАНИЯ

Подкалюк Е.А.

Балтийский федеральный университет им. И. Канта

Калининград, Российская Федерация **ORCID ID:** 0009-0002-4532-0764

SPIN-код: 1216-2029. AuthorID: 1206983

E-mail: podkaliuk_k@mail.ru

Аннотация. В научной работе обобщенно понятие персонализация в психологической науке. Проанализирована степень изученности феномена персонализированного подхода в образовании в современном научном знании психолого-педагогического сообщества. Делается вывод о том, что нет единого подхода к пониманию персонализированного подхода в образовании на рубеже двух наук.

Актуальность. В настоящее время наблюдается тенденция персонализированного образования в России. В 2021 году Минобрнауки России запустило программу «Приоритет 2030», одной из задач которой является именно персонализация высшего образования. «Возможность изменять свою образовательную траекторию даст большую свободу студентам, повысит осознанность выбора направления подготовки и в итоге будет способствовать росту их конкурентоспособности на рынке труда», - отметил В. Фальков, Министр науки и высшего образования Российской Федерации при утверждении новых перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования, которые вступают в силу 1 сентября 2024 года [5].

Агентство стратегических инициатив при Правительстве РФ выпустило исследование «Образование-2030» в котором отмечает, что персонализация образования должна быть реализована посредством создания индивидуальных образовательных траекторий для каждого учащегося [6]. Таким образом, возникает вопрос: Как понимать персонализацию в психолого-педагогических науках в условиях изменений принципов образования? Отсюда вытекает проблема исследования, которая заключается в том, что на данный момент в науке наблюдается малая степень изученности понятия персонализация на рубеже психолого-педагогических наук. Для успешного и эффективного перехода к персонализированному образованию, к использованию персонализированных подходов в образовании следует обобщить понимания персонализации не только среди ученых педагогов, но и среди психологического сообщества.



Ключевые слова: персонализация, персонализированный подход, образование, психология, личность.

В психологии понятие «персонализация» обозначается как процесс, в рамках которого человек осознает себя как личность, приобретает индивидуальность. Результатом

персонализации считается выражение индивидуальности личности через активную деятельность [9]. По словарю психологических терминов, автором которого является Ю. Головин,

персонализация - процесс, в результате которого субъект получает идеальную представленность жизнедеятельности В других людей и может выступить в общественной жизни как личность. эффективный Единственный ПУТЬ удовлетворения потребности персонализации - деятельность, именно посредством деятельности человек продолжает себя, «транслирует» другим свою индивидуальность [4].

Олна ИЗ известных теорий персонализации личности является теория А.В. Петровского, основная идея которого заключается в том, что определение человеком себя как личности проявляется только при социальном взаимодействии в группе, через активность в обществе. Механизм развития индивида личности начинается в раннем детстве. Общество человеку помогает становлении личности, в проявлении его **уникальности**. самовыражении самореализации на всех этапах развития [9].

Идея персонализации также нашла свое отражение в теории личности Э. Фромма, в которой описывается, как социокультурные влияния взаимодействуют с уникальными чертами процессе формирования индивида В личности [7]. А также, в научных работах К. Робинсона. Он описывает феномен образования» «персонализированного следующим образом: «На мой взгляд. образовании персонализация В построение процесса обучения конкретных учеников с учетом сильных и слабых сторон, различных интересов и различных освоения способов информации, характерных для каждого из них» [10].

Б. Блум, в научных трудах говорит о том, что персонализированный подход в образовании имеет следующие принципы, влияющие на эффективность развития личности: освоение программы в собственном темпе, наличие наставника, предоставляющего различные направления (образовательные траектории) для обучающихся [3].

Рассматривая научные труды ученыхпедагогов, нельзя не отметить,

И.В. Кизесову. В научных работах она придерживается мнения o TOM, что персонализированный подход образовании - подход, при котором происходит взаимодействие субъектов при освоении окружающего мира. В результате формируется идеальное представление о субъекте. влияющее другом преобразование сознания и поведения обучающимся и обучающего [2]. Также, говоря о современных исследованиях русских ученых, хочется выделить ученых в областях психологии и филологии Ю.А. Сыченко и В.С. Третьякову, которые придерживаются мнения, что персонализированном образовании актуализируется проблема субъектности. Субъектность, у обучающихся, выражается в способности к самооценке, рефлексии, самоопределении и самостоятельности при освоении учебных дисциплин [11].

Кайгородова Третьякова, A.E. придерживаются мнения o TOM. главная задача внедрения персонализированного подхода образование, это построение индивидуальных траекторий обучающихся. Авторы говорят TOM, что персонализированные траектории должны строиться на основании развития личности, а именно помогать достигать личности нового уровня, при котором обучающийся сможет самостоятельно и осознанно понимать и выбирать нужные ему направления развития его личностных качеств в образовательном процессе [12].

Л.В. Абдалина в 2022 году в научной работе сделала вывод o TOM, персонализированное образование приобрело особенную актуальность именно в условиях нынешней реальности, т.к. идет активное внедрение цифровых повседневную технологий В человека. Автор придерживается мнения, именно персонализированное образование обеспечивает личностный обучающихся во время образовательного процесса. Именно с помощью персонализированного подхода, личность переобразовывается, само мобилизуя свой духовный и физический потенциалы для преодоления препятствий

образовательном процессе. Данный подход призван, ПО мнению автора, использовать индивидуальные способности личности для регулирования и поддержания мотивации обучающегося во время всего образовательного процесса [1]. Е.И. Казакова, члена-корреспондента РАО, в своем интервью говорит о том, что персонализированный подход это действий, система направленных на развитие потенциала личности образовательной среде [8].

Вывод и заключение. В современных условиях персонализация в образовании обеспечивает не только осознание личностью обучающегося своей ценности и неповторимости, но и направлено на развитие потребности личности поделиться своим знанием и опытом с

другими. Результатом применения персонализированного подхода образовании становится формирование у обучающегося понимания образования, развитие его личностного и профессионального потенциала. Персонализация представляет собою одну из важнейших тенденций в образовании. Отсутствует единая разработанная модель персонализации, экспериментального обоснования. Разработка программы персонализирован-ного подхода, его принципов, правил, модели и экспериментальное обоснование в научных планах ученых психологопедагогического мира, которые изучают внедрение персонализированного подхода в российское образование.

Литература

- 1. Абдалина Л.В. Персонализация как ведущий образовательный тренд современности / Л.В. Абдалина // Вестник Волгоградского государственного университета. 2022. № 2. С. 10-13.
- 2. Варламова В.А. Индивидуализация и персонализация в современном образовании / В.А. Варламова // Проблемы современного педагогического образования. 2020. № 68-2. С. 50-53.
- 3. Гафурова А.Д. Таксономия образовательных целей Бенджамина Блума / А.Д. Гафурова // Молодой ученый. 2022. № 1 (396). С. 237-239.
- 4. Головин С.Ю. Словарь практического психолога / С.Ю. Головин. Минск: Харвест, 1998. 800 с.
- 5. Новые перечни специальностей и направлений подготовки высшего образования повысят гибкость образовательных программ // Министерство науки и высшего образования Российской Федерации. URL: https://www.minobrnauki.gov.ru
- 6. Прохорова М.П. Средства персонализации образовательного процесса в рамках электронных курсов / М.П. Прохорова, А.А. Шкунова, Е.П. Гуреева // Проблемы современного педагогического образования. 2021. № 71-3. С. 183-187
- 7. Покровская Т.П. Эрих Фромм о природе человека / Т.П. Покровская // Социальногуманитарные знания. 2015. № 2. С. 216-229.
- 8. Персонализация образования: интервью Е.И. Казаковой // YouTube. URL: https://www.youtube.com
- 9. Савина Н.В. Методологические основы персонализации образования / Н.В. Савина // Наука о человеке: гуманитарные исследования. 2020. № 4. С. 82-90.
- 10. Сайфурова И.О. Персонализированный подход как основа совершенствования методики обучения программированию бакалавров образования профиля «Информатика» / И.О. Сайфурова // Вестник Сибирского института бизнеса и информационных технологий. 2020. № 2 (34). С. 72-77.
- 11. Сыченко Ю.А. Персонализация образовательного процесса как предиктор профессиональной самореализации / Ю.А. Сыченко, В.С. Третьякова // Профессиональное образование и рынок труда. 2023. № 3. С. 82–97.

12. Третьякова В.С. Новый образовательный формат профессионального становления: персонализированная образовательная траектория обучающегося / В.С. Третьякова, А.Н. Кайгородова // Современная высшая школа: инновационный аспект. 2021. №1. С. 10-21.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Подкалюк Е.А. Персонализация в образовании: проблемы понимания / Е.А. Подкалюк // Актуальные проблемы педагогики и психологии. 2024. Том 5. № 3. С. 41-48.

Сведения об авторе

Калининград, Россия

Подкалюк Екатерина Андреевна

Аспирант факультета психология Балтийский федеральный университет им. И. Канта

ORCID ID: 0009-0002-4532-0764

SPIN-код: 1216-2029, AuthorID: 1206983

E-mail: podkaliuk k@mail.ru

ACTUAL PROBLEMS OF PEDAGOGY AND PSYCHOLOGY

2024, vol. 5, no. 3, pp. 41-48.

PERSONALIZATION IN EDUCATION: ISSUES OF UNDERSTANDING

Podkalyuk E.A.

Immanuel Kant Baltic Federal University Kaliningrad, Russia

ORCID ID: 0009-0002-4532-0764

SPIN-код: 1216-2029, AuthorID: 1206983

E-mail: podkaliuk k@mail.ru

Abstract. The scientific work summarized the concept of personalization in psychological science. The degree of study of the phenomenon of a personalized approach in education in the modern scientific knowledge of the psychological and pedagogical community is analyzed. It is concluded that there is no single approach to understanding the personalized approach in education at the turn of the two sciences.

Relevance. Currently, there is a trend of personalized education in Russia. In 2021, the Ministry of Education and Science of Russia launched the Priority 2030 program, one of the tasks of which is the personalization of higher education. "The opportunity to change their educational trajectory will give students greater freedom, increase awareness of the choice of training areas and, as a result, will contribute to the growth of their competitiveness in the labor market," said Valery Falkov, Minister of Science and Higher Education of the Russian Federation when approving new lists of specialties and areas of higher education, which come into force on September 1, 2024. [5] The Agency for Strategic Initiatives under the Government of the Russian Federation has released a study "Education 2030" in which it notes that the personalization of education should be implemented by creating individual educational trajectories for each student [6]. Thus, the question aris-

es: How to understand personalization in the psychological and pedagogical sciences in the context of changes in the principles of education? This leads to the problem of research, which lies in the fact that at the moment in science there is a low degree of study of the concept of personalization at the turn of psychological and pedagogical sciences. For a successful and effective transition to personalized education, to the use of personalized approaches in education, it is necessary to generalize the understanding of personalization not only among academic educators, but also among the psychological community.



Keywords: personalization, personalized approach, education, psychology, personality.



References

- 1. Abdalina L. V. Personalizaciya kak vedushchij obrazovatel'nyj trend sovremennosti // Vestnik VGU. 2022. no. 2. Pp. 10-13.
- 2. Varlamova Vera Alekseevna Individualizaciya i personalizaciya v sovremennom obrazovanii // Problemy sovremennogo pedagogicheskogo obrazovaniya. 2020. №68-2. Available at: https://cyberleninka.ru/article/n/individualizatsiya-i-personalizatsiya-v-sovremennom-obrazovanii (data obrashcheniya: 17.02.2024).
- 3. Gafurova, A. D. Taksonomiya obrazovatel'nyh celej Bendzhamina Bluma // Molodoj uchenyj. 2022. no. 1 (396). Pp. 237-239.
- 4. Golovin S. YU. Slovar' prakticheskogo psihologa. Minsk: Harvest, 1998. 800 p.
- 5. Novye perechni special'nostej i napravlenij podgotovki vysshego obrazovaniya povysyat gibkost' obrazovatel'nyh programm // Ministerstvo nauki i vysshego obrazovaniya Rossijskoj Federacii Available at: https://www.minobrnauki.gov.ru (data obrashcheniya: 16.02.2024).
- 6. Prohorova M. P., SHkunova A. A., Gureeva E. Pa. Sredstva personalizacii obrazovatel'nogo processa v ramkah elektronnyh kursov // Problemy sovremennogo pedagogicheskogo obrazovaniya. 2021. no. 71-3. Available at: https://cyberleninka.ru/article/n/sredstva-personalizatsii-obrazovatelnogo-protsessa-v-ramkah-elektronnyh-kursov (data obrashcheniya: 17.02.2024).
- 7. Pokrovskaya T. P. Erih Fromm o prirode cheloveka // Social'no-gumanitarnye znaniya. 2015. no.
- 2. Available at: https://cyberleninka.ru/article/n/erih-fromm-o-prirode-cheloveka (data obrashcheniya: 17.02.2024).
- 8. Personalizaciya obrazovaniya: interv'yu E.I. Kazakovoj // YouTube. Available at: https://www.youtube.com (data obrashcheniya: 11.02.2024).
- 9. Savina N. V. Metodologicheskie osnovy personalizacii obrazovaniya // Nauka o cheloveke: gumanitarnye issledovaniya. 2020. no. 4. Available at: https://cyberleninka.ru/article/n/metodologicheskie-osnovy-personalizatsii-obrazovaniya (data obrashcheniya: 17.02.2024).
- 10. Sajfurova I.O. Personalizirovannyj podhod kak osnova sovershenstvovaniya metodiki obucheniya programmirovaniyu bakalavrov obrazovaniya profilya «Informatika» // Vestnik SIB-ITa. 2020. no. 2 (34). Available at: https://cyberleninka.ru/article/n/personalizirovannyy-podhod-kak-osnova-sovershenstvovaniya-metodiki-obucheniya-programmirovaniyu-bakalavrov-obrazovaniya-profilya (data obrashcheniya: 17.02.2024).
- 11. Sychenko Yu. A., Tret'yakova V. S. Personalizaciya obrazovatel'nogo processa kak prediktor professional'noj samorealizacii // Professional'noe obrazovanie i rynok truda. 2023. no. 3. pp. 82–97.
- 12.Tret'yakova V. S., Kajgorodova A. E. Novyj obrazovatel'nyj format professional'nogo stanovleniya: personalizirovannaya obrazovatel'naya traektoriya obuchayushchegosya // Sovremennaya vysshaya shkola: innovacionnyj aspekt. 2021. no. 1. Pp. 10-21.

Information about the author Podkalyuk Ekaterina Andreevna

Postgraduate student of the Faculty of Psychology

Immanuel Kant Baltic Federal University

Kaliningrad, Russia

ORCID ID: 0009-0002-4532-0764

SPIN-код: 1216-2029, AuthorID: 1206983

E-mail: podkaliuk k@mail.ru

Поступила в редакцию 04.03.2024. Прошла рецензирование и рекомендована к опубликованию 20.03.2024.



Это произведение доступно по лицензии Creative Commons «Attribution-NonCommercial» («Атрибуция — Некоммерческое использование») 4.0 Всемирная — https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/