

ФГАОУ ВО «Уральский государственный
педагогический университет»

Ministry of Education of the Ural State Pedagogical University

**НОВЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
В ОБРАЗОВАНИИ И НАУКЕ**

**NEW INFORMATION TECHNOLOGIES
IN EDUCATION AND SCIENCE**

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

2025 №4 (18)

Екатеринбург
УрГПУ

Журнал основан в 2018

Magazine was founded in 2018

ISSN 2587-6910

ISSN 2782-7429

Учредитель:

Founder:

ФГАОУ ВО «Уральский государственный педагогический университет»
620091, Россия, г. Екатеринбург,
пр. Космонавтов 26.

Ural State Pedagogical University

Журнал ориентирован на научное обсуждение актуальных проблем в области применения IT-технологий в образовании и науке.

The magazine focuses on scientific discussion and implementation of IT technologies in education and science areas.

Журнал осуществляет научное рецензирование (двустороннее слепое) всех поступающих в редакцию материалов.

The magazine implements a double-blind scientific review of all materials and articles received by the editor.

Все рецензенты являются признанными специалистами по тематике рецензируемых материалов. Рецензии хранятся в издательстве и редакции 5 лет. Редакция журнала направляет авторам представленных материалов копии рецензий или мотивационный отказ.

All magazine editors are recognized experts in the subject of the reviewed materials. Reviews are stored in the publishing house and editorial office for the next 5 years. The magazine editors send copies of reviews or a motivational refusal to the authors of all submitted materials and articles.

Журнал включен в систему Российского индекса научного цитирования (РИНЦ)

The magazine was added to the Russian Science Citation Index system.

Ответственность за достоверность информации, содержащейся в публикуемых материалах, несут авторы. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов.

The authors are responsible for the accuracy of the information contained in the published materials. The editors opinion may not coincide with the authors opinion.

Главный редактор:

Анахов Сергей Вадимович — зав. каф. математических и естественнонаучных дисциплин УрГПУ, доктор технических наук, член-корреспондент РАН (Российской Академии Естествознания)

Зам. главного редактора:

Чернякова Татьяна Викторовна

Выпускающий редактор:

Иванникова Ольга Петровна

Макет, верстка: Б. А. Редкина**Перевод (английский):** И. А. Садчиков

Редакция: 620012, Россия, г. Екатеринбург, ул. Машиностроителей, 11

Lead editor:

Anakhov Sergey Vadimovich – Head of the Department of Mathematical and Natural Sciences disciplines of the Ural State Pedagogical University, Doctor of Technical Sciences, Corresponding Member of the Russian Academy of Natural Sciences

Deputy editor-in-chief:

Chernyakova Tatyana Viktorovna

Managing editor:

Ivannikova Olga Petrovna

Layout: B.A. Redkina**English translation:** I. A. Sadchikov

Editorial office: 620012, Russia, Yekaterinburg, st. Mashinostroiteley, 11

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Богданова Диана Александровна кандидат педагогических наук, старший научный сотрудник, Федерального исследовательского центра «Информатика и управление» РАН, г. Москва

Бурцева Светлана Семеновна кандидат педагогических наук, доцент кафедры методики преподавания русского языка и литературы Северо-Восточного Федерального университета им. М. К. Аммосова, г. Якутск, Республика Саха, Якутия

Вазиров Руслан Альбертович старший научный сотрудник, доцент, кандидат биологических наук по специальности 1.5.1. Радиобиология Уральский Федеральный Университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина. г. Екатеринбург

Горохов Андрей. Витальевич доктор технических наук, профессор кафедры прикладной математики и информационных технологий Центра фундаментального образования, Поволжского государственного технологического университета, г. Йошкар-Ола

Гудков Владимир Владимирович доктор физико-математических наук, профессор кафедры экспериментальной физики Физико-технического института Уральского Федерального Университета им. первого Президента России Б. Н. Ельцина. г. Екатеринбург,

Евтюгина Алла Александровна доктор педагогических наук, профессор кафедры документоведения, права, истории и русского языка Института гуманитарного и социально-экономического образования Уральский государственный педагогический университет, г. Екатеринбург

Карасик Александр Аркадьевич кандидат технических. наук, доцент, Директор Института технологий открытого образования Уральского Федерального Университета им. первого Президента России Б. Н. Ельцина, г. Екатеринбург

Корчажкина Ольга Максимовна кандидат технических наук, старший научный сотрудник, Федерального исследовательского центра «Информатика и управление» РАН, г. Москва

Мещанинов Виктор Николаевич доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой биохимии Института медицинских клеточных технологий Уральского государственного медицинского университета, г. Екатеринбург

Назарова Ольга Борисовна доктор педагогических наук, профессор, кафедры менеджмента Магнитогорского государственного технического университета им. Г.И. Носова, г. Магнитогорск

Осипов Александр Владимирович доктор физико-математических наук, профессор кафедры математического анализа и теории функций Института математики и механики УрО РАН, г. Екатеринбург

Олейник Андрей Григорьевич доктор технических наук, профессор, директор Института информатики и математического моделирования им. В.А. Путилова Кольского научного центра РАН, г. Апатиты Мурманская обл.

Поляк Виктор Ефимович кандидат физико-математических наук, генеральный директор корпорации «Диполь», г. Саратов

Плотникова Мария Михайловна доктор исторических наук, профессор, заведующий кафедрой социально-экономических и математических дисциплин, Иркутского государственного университета, г. Иркутск

Сеногоева Наталья Анатольевна доктор педагогических наук, профессор, НЦ РАО на базе Уральского государственного педагогического университета, г. Екатеринбург

Смирнова-Трибульская Евгения Николаевна доктор педагогических наук, профессор Факультета этнологии и наук об образовании Шленского университета, г. Катовице, Польша

Федосеев Андрей Алексеевич Кандидат технических наук, ведущий научный сотрудник Федерального исследовательского центра «Информатика и управление» РАН, г. Москва.

Уривский Алексей Викторович кандидат физико-математических наук, заместитель генерального директора по науке и инновациям ОАО «ИнфоТеКС», г. Москва

Уткин Анатолий Валерьевич доктор педагогических наук, профессор кафедры педагогики и психологии Института психолого-педагогического образования, руководитель региональной инновационной площадки (заместитель председателя координационного совета). Российский государственный профессионально-педагогический университет. г. Екатеринбург

Чернякова Татьяна Викторовна кандидат педагогических наук, доцент кафедры информационных систем и технологий Уральский государственный педагогический университет. г. Екатеринбург

Чефранова Анна Олеговна доктор педагогических наук, профессор, генеральный директор учебного центра «ИнфоТеКС», Учебный центр «ИнфоТеКС», г. Москва

EDITORIAL TEAM

Bogdanova Diana Alexandrovna Candidate of Pedagogical Sciences, Senior Researcher of Federal Research Center "Informatics and Management" RAS, Moscow

Burtseva Svetlana Semenovna Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of Methods of Teaching Russian Language and Literature Department of the North-Eastern Federal University named after. M. K. Ammosov, Yakutsk, Republic of Sakha, Yakutia

Vazirov Ruslan Ph.D. Radiation biology Ural Federal University | UrFU Department of Experimental Physics

Gorokhov Andrey. Vitalievich Doctor of Technical Sciences, Professor of Applied Mathematics and Information Technologies Department, Center of Fundamental Education, Volga State Technological University, Yoshkar-Ola

Gudkov Vladimir Vladimirovich Doctor of Physical and Mathematical Sciences, experimental physics department professor, Institute of Physics and Technology of the Ural Federal University named after the first President of Russia B. N. Yeltsin. Yekaterinburg.

Evtugina Alla Alexandrovna Doctor of Pedagogical Sciences, Professor of the Documentation, law, history and Russian language department, Humanitarian and Social economic education Institute, Ministry of Education of the Ural State Pedagogical University, Yekaterinburg

Karasik Alexander Arkadievich Candidate of Technical Sciences, Associate Professor Director of the Open Education Technologies Institute, Ural Federal University named after the first President Russia B. N. Yeltsin, Yekaterinburg

Korchazhkina Olga Maksimovna Candidate of Technical Sciences, Senior Researcher, "Informatics and Management" Federal Research Center of RAS, Moscow

Meshchaninov Viktor Nikolaevich Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Biochemistry, Medical Cell Technologies Institute, Ural State Medical University, Yekaterinburg

Nazarova Olga Borisovna Doctor of Pedagogical Sciences, Professor of management department, Magnitogorsk State Technical University named after G.I. Nosov, Magnitogorsk

Osipov Alexander Vladimirovich Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor of the Department of Mathematical Analysis and Theory of Functions, Institute of Mathematics and Mechanics, RAS Ural Branch, Yekaterinburg

Oleinik Andrey Grigorievich Doctor of Technical Sciences, Professor, Director of the Institute of Informatics and Mathematical Modeling named after. V.A. Putilov, Kola Scientific Center of RAS, Apatity, Murmansk region.

Polyak Viktor Efimovich Candidate of Physical and Mathematical Sciences, General Director of the "Dipol Corporation", Saratov

Plotnikova Maria Mikhailovna Doctor of Historical Sciences, Professor, Head of Department of Socio-Economic and mathematical disciplines, Irkutsk State University, Irkutsk

Senognoeva Natalya Anatolyevna Doctor of Pedagogical Sciences, Professor in Scientific Center of Russian Academy of Education at base of the Ural State Pedagogical University, Yekaterinburg

Smirnova-Tribulskaya Evgenia Nikolaevna Doctor of Pedagogical Sciences, Professor of the Faculty of Ethnology and Educational Sciences, University of Schlön, Katowice, Poland

Fedoseev Andrey Alekseevich Candidate of Technical Sciences, Lead researcher of Federal Research Center "Informatics and management" RAS, Moscow.

Urivsky Alexey Viktorovich Candidate of Physical and Mathematical sciences, Vice General Director for Science and Innovation of AO "InfoTeKS", Moscow

Utkin Anatoly Valerievich Doctor of Pedagogical Sciences, Professor of the Department of Pedagogy and Psychology at the Institute of Psychological and Pedagogical Education, Head of the regional innovation platform (Deputy Chairman of the Coordination Council). Ural State Pedagogical University. Yekaterinburg

Chernyakova Tatyana Viktorovna, candidate of Sciences in Pedagogy, Associate professor, Associate Professor of the Department of Information Systems and Technologies, Ural State Pedagogical University (Yekaterinburg, Russia)

Chefranova Anna Olegovna Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, General Director of the InfoTeKS Training Center, InfoTeKS Training Center, Moscow

СОДЕРЖАНИЕ

ЦИФРОВЫЕ РЕШЕНИЯ В НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СФЕРЕ

Гузанов Б. Н., Колясникова А. Д. Применение смарт-технологий в дополнительной профессиональной подготовке специалистов метрологической службы.....	9
Съедин Д. Ю. Развитие комплекса государственных информационных систем управления наукой	19
Троицкая О. Н. Методические особенности обучения дисциплине «Управление EdTech-проектами»	27
Федулова К. А., Гаврилова В. А. Проектирование персонализированной дополнительной образовательной программы для изучения технологий виртуальной и дополненной реальности.....	37

ПРОБЛЕМЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ЦИФРОВОГО ОБЩЕСТВА

Караулова О. А., Киреева Н. В. Вопросы обеспечения информационной безопасности в образовательном учреждении.....	47
--	----

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СФЕРЕ КУЛЬТУРЫ И ГУМАНИТАРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Слепцов В. Ф. Проблемы цифровизации образования в сфере культуры	55
--	----

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЦИФРОВОГО ПОКОЛЕНИЯ

Курочкина И. А., Теплухина Ю. И. Психологические особенности и субъективное отчуждение личности в аспекте интернет-зависимости	64
Для авторов журнала «Новые информационные технологии в образовании и науке»	79

CONTENTS

DIGITAL SOLUTIONS IN THE SCIENTIFIC-EDUCATIONAL SPHERE

Guzanov B. N., Kolyasnikova A. D. Application of smart technologies in additional training of metrological service specialists 9

Syedin D. Y. Development of a complex of state information systems for science management 19

Troitskaya O. N. Methodological features of teaching the discipline «Edtech project management» 27

Fedulova K. A., Gavrilova V. A. Designing a personalized additional educational program for studying virtual and augmented reality technologies 37

DIGITAL ISSUES IN THE SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL AREA

Karaulova O. A., Kireeva N. V. Issues of ensuring information security in an educational institution 47

DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE CULTURE AND HUMANITARIAN EDUCATION AREA

Sleptsov V. F. Problems of digitalization of education in the field of culture..... 55

PSYCHOLOGICAL FEATURES OF THE DIGITAL GENERATION

Kurochkina I. A., Teplukhina Y. I. Psychological features and subjective alienation of personality in the aspect of Internet addiction..... 64

For the authors of the magazine
New information technologies in education and science 79

Научная статья

УДК 378.147.016:006.91

ПРИМЕНЕНИЕ СМАРТ-ТЕХНОЛОГИЙ В ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ МЕТРОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ

Борис Николаевич Гузанов

SPIN-код: 4586-0013

Доктор технических наук, профессор

ФГАОУ ВО «Уральский государственный педагогический университет», Россия,
Екатеринбург

Алена Дмитриевна Колясникова

SPIN-код: 1855-2530

Соискатель ученой степени кандидата педагогических наук kolyasnikovaad@mail.ru
ФГАОУ ВО «Уральский государственный педагогический университет», Россия,
Екатеринбург

Аннотация. В статье исследуется применение смарт-технологий обучения в подготовке специалистов технического профиля. Рассматривается потенциал таких технологий в контексте дополнительной профессиональной подготовки метрологов к реализации трудовых функций, связанных с высоким уровнем квалификации, таких как метрологическая экспертиза. На основе контент-анализа научных публикаций в области применения интерактивных смарт-технологий в профессиональном образовании выявляются преимущества данного подхода в подготовке метрологов к экспертной деятельности. Научная новизна работы заключается в обосновании необходимости внедрения смарт-технологий для повышения эффективности и адаптивности учебного процесса.

Ключевые слова: специалист метрологической службы; смарт-технологии; дополнительная профессиональная подготовка

Для цитирования: Гузанов, Б. Н. Применение смарт-технологий в дополнительной профессиональной подготовке специалистов метрологической службы / Б. Н. Гузанов, А. Д. Колясникова // Новые информационные технологии в образовании и науке. – 2025. – № 4 (18). – С. 9–18.

APPLICATION OF SMART TECHNOLOGIES IN ADDITIONAL TRAINING OF METROLOGICAL SERVICE SPECIALISTS

Boris Guzanov

Doctor of Science (Engineering), Professor
Ural State Pedagogical University, Russia, Yekaterinburg

Alyona Kolyasnikova

Graduate applicant (Pedagogical Sciences)
Ural State Pedagogical University, Russia, Yekaterinburg

Abstract. The article explores the application of smart learning technologies in the training of technical specialists. It examines the potential of such technologies in the context of additional professional training for metrologists to perform high-level work functions, such as metrological expertise. Based on a content analysis of scientific publications on the use of interactive smart technologies in professional education, the article identifies the advantages of this approach in preparing metrologists for expert activities. The scientific novelty of the work lies in the justification of the need to implement smart technologies to enhance the efficiency and adaptability of the educational process.

Keywords: metrological service specialist; smart technologies; additional professional training

For citation: Guzanov, B. N., Kolyasnikova, A. D. (2025). Application of smart technologies in additional training of metrological service specialists. In *New information technologies in education and science*. No. 4 (18), pp. 9–18.

Введение

Современное содержание промышленной деятельности характеризуется стремительным развитием и усложнением техники, цифровой трансформацией технологического оборудования и необходимостью неуклонного повышения качества выпускаемой продукции в целях обеспечения ее надежности, безопасности и конкурентоспособности на рынке. В подобных условиях особую значимость приобретают измерения, поскольку именно они являются основой для принятия решений о соответствии производимых товаров требованиям нормативно-технической документации, гарантирующей безопасность и эффективность выпускаемых изделий. В этой связи в производственном цикле особенно повышается роль специалистов метрологической службы, ответственных за метрологическое обеспечение и обеспечивающих получение точной и достоверной измерительной информации на всех этапах жизненного цикла продукции [11].

Метрологическое обеспечение, являясь неотъемлемой частью системы управления качеством, представляет собой комплекс мер, включающий в себя выбор и применение методов и средств измерений, разработку и аттестацию методик измерений, проведение поверки и калибровки средств измерений, аттестации испытательного оборудования, а также контроль за соблюдением метрологических

требований [1]. В частности, одной из форм такого контроля является метрологическая экспертиза изделий промышленности с целью оценки соответствия принятых технических решений метрологическим правилам и нормам, а также анализа полноты и правильности изложения вопросов метрологического обеспечения в технической документации на продукцию для ее применения по назначению [5]. Осуществлять подобную деятельность могут специалисты метрологической службы, к квалификации которых предъявляются особые требования.

Требования к квалификации экспертов в области метрологии

Согласно нормативной документации [6], к проведению метрологической экспертизы допускаются специалисты-метрологи, владеющие на высоком уровне необходимыми навыками и знаниями, как общепрофессиональными, так и специальными, а также обладающие достаточным опытом решения задач метрологического обеспечения. Из этих требований становится очевидным, что базовая подготовка специалистов по метрологии, реализуемая в высших учебных заведениях в рамках основных профессиональных образовательных программ (ОПОП) по направлению «Метрология и стандартизация», не позволяет подготовить специалиста уровня квалификации, достаточной для выполнения такого рода трудовой функции. Это обусловлено рядом причин, включающих необходимость подготовки в высших учебных заведениях специалиста широкого профиля, готового к построению персональной траектории профессионального развития и адаптации к быстро меняющимся условиям труда, временные ограничения освоения ОПОП, приоритет фундаментальной подготовки студентов, которая должна стать основной для дальнейшего роста, перед профессиональным опытом, который формируется в рамках обучения в вузе лишь отчасти [7].

Кроме того, трансформация условий профессиональной деятельности, изменения в законодательстве, появление новых методов и средств измерений, требуют от метрологов непрерывного профессионального обучения, которое невозможно обеспечить только в рамках базовой вузовской подготовки. В этой связи становится ясно, что необходимой частью профессионального становления специалиста метрологической службы, в целях формирования и развития недостающих для эффективного выполнения своих трудовых функций компетенций, а также обеспечения востребованности и конкурентоспособности на меняющемся рынке труда, является дополнительная профессиональная подготовка, как во время обучения в высшей школе, так и после получения диплома [8; 12].

Применение интерактивных технологий для подготовки метрологов к экспертной деятельности

Однако стоит признать, что традиционные образовательные подходы, реализуемые для дополнительной подготовки специалистов не всегда в полной мере позволяют достичь поставленных педагогических целей. Это связано с низкой адаптивностью традиционных методов обучения к стремительному развитию технологий и постоянно нарастающему объему информации, необходимой для освоения в условиях ограниченного времени. Кроме того, принимая во внимание, что

деятельность специалистов метрологических служб существенно различается в зависимости от отрасли промышленности, в которой задействован метролог, традиционные методы обучения не всегда могут учитывать специфические потребности и имеющийся профессиональный опыт конкретных специалистов [8; 13].

Для преодоления обозначенных ограничений целесообразно внедрять в программы дополнительной профессиональной подготовки современные интерактивные технологии, такие как смарт-технологии, которые позволяют персонализировать обучение, повысить вовлеченность слушателей и обеспечить непрерывное развитие необходимых профессионально значимых компетенций [1]. В современном понимании смарт-технологии («умные» технологии) представляют собой комплекс разнообразных инновационных цифровых инструментов обучения, направленных на повышение адаптивности, эффективности и результативности образовательного процесса [3; 14; 16]. Основные идеи смарт-технологий, можно выделить в следующих принципах:

- использование в образовательных целях актуальной информации, что предполагает регулярное дополнение учебных программ новыми статистическими данными, и достижениями науки и техники; такой подход обеспечивает подготовку обучающихся к решению современных производственных задач;
- обеспечение коммуникации участниками образовательного процесса, включая взаимодействие с обучающимися и преподавателями; этот принцип позволяет усилить интерактивность обучения и адаптировать его содержание под потребности и интересы каждого конкретного учащегося, что в конечном итоге повышает его вовлеченность и понимание материала;
- расширение взаимодействия с окружающей средой; смарт-технологии расширяют границы образовательной среды и делают обучение доступным из любой точки, создавая новые возможности и перспективы;
- повышение цифровой грамотности, что является неотъемлемой частью компетентности специалиста в любой профессиональной сфере [17].

Указанные принципы интерактивности, персонализации и доступности учебной информации в режиме реального времени позволяют судить о том, что применение смарт-технологий в дополнительной подготовке метрологов является перспективным направлением для повышения эффективности и гибкости образовательного процесса, способствуя созданию динамичной адаптивной среды обучения, отвечающей потребностям современного рынка труда. Стоит отметить, что такие элементы смарт-технологий, как интерактивные доски, презентации, аудио и видео материалы, позволяющие визуализировать схемы и графики, создавать динамические модели, демонстрирующие процессы, протекающие во времени, широко используются в образовательных программах различного уровня, а онлайн-образовательные платформы и дистанционные формы обучения стали неотъемлемой частью подготовки специалистов различного профиля [15].

Особенности применения смарт-технологий в программах дополнительного профессионального обучения экспертов-метрологов

Практика применения подобных технологий, описанная в ряде исследований ученых-педагогов, демонстрирует положительное влияние внедрения «умных» технологий в учебные программы на мотивацию и успеваемость обучающихся. Так, например, в статье о результатах апробации виртуальных моделей в учебном процессе Военно-космической академии им. А. Ф. Можайского, отмечается повышение успеваемости курсантов, использующих эти модели в сравнении с традиционными методами обучения [18]. Одним из направлений, привлекающих внимание исследователей, все чаще становится использование цифровых двойников (ЦД), представляющих собой виртуальную модель реально существующих объектов и имитирующую их поведение в естественных условиях [10].

При исследовании перспектив использования ЦД сложных промышленных объектов для подготовки инженеров и отмечается существенное снижение стоимости подобного моделирования объекта изучения перед натурным, а также повышение эффективности понимания процессов, протекающих во времени через наглядную демонстрацию изменений технических объектов в различных режимах эксплуатации [9]. В исследовании о применении цифрового двойника литейного комплекса для подготовки студентов металлургического профиля приведены результаты тестирования и описаны перспективы дальнейшего развития, что, по мнению авторов, позволит более эффективно формировать общепрофессиональные и профессиональные компетенции металлургов [1].

Контент-анализ исследований использования смарт-технологий обучения позволил выделить преимущества подобного подхода для дополнительной профессиональной подготовки метрологов, такие как:

- регулярное обновление учебной информации и ее насыщение современными достижениями науки и технологий, что укрепляет связь обучения с реальными условиями труда и позволяет адаптировать специалиста-метролога к современным вызовам производства;
- наглядное представление изучаемого материала, что позволяет систематизировать, структурировать и существенно облегчить восприятие и понимание большого объема информации;
- расширение образовательной среды и способствование реализации непрерывного обучения, включает использование онлайн-платформ, мобильных приложений, электронных библиотек и энциклопедий позволяет сделать обучение доступным в любое время и в любом месте;
- эффективное использование ресурсов, в целом подразумевает создание симуляторов дорогостоящего оборудования и техники, дает возможность экспериментальной проверки влияния принятых технических решений на поведение объектов исследования и даже позволяет создавать критические ситуации для наглядного изучения отказов без вывода из строя оборудования и рисков для участников эксперимента;
- индивидуализация процесса обучения предоставляет возможность построения собственной образовательной траектории, адаптированной под уровень

подготовки и потребности конкретного метролога, что стимулирует познавательный интерес и повышает вовлеченность;

- возможность хранения и многократного обращения к большому объему данных, включая результаты экспериментов и прохождения тестовых заданий, стимулирует развитие навыков самоанализа и рефлексии, что является неотъемлемой частью компетентности современного специалиста метрологической службы.

Однако следует помнить о рисках, связанных с применением такого рода технологий. Основным недостатком использования смарт-технологий, особенно связанных с использованием симуляций и ЦД, является необходимость больших финансовых инвестиций на создание и поддержание подобных инструментов. Несмотря на то, что стоимость реального оборудования и технических объектов существенно выше, чем стоимость интерактивных моделей и цифровых имитаторов, разработка такого рода средств обучения, обучение персонала, а также необходимость наличия штата обслуживающих специалистов для поддержания работоспособности, все еще является существенным для образовательных учреждений, реализующих программы дополнительной профессиональной подготовки.

Еще одним значимым ограничением может являться проблема цифрового неравенства среди обучающихся, что может создавать барьер в доступе к учебной информации и ее освоении в виду недостаточности технических характеристик цифровых устройств или стабильности и скорости подключения к сети Интернет. Образовательные организации в таком случае вынуждены ограничить применение интерактивных форм дистанционного обучения и обеспечить необходимой техникой учащихся в учебных аудиториях, однако, и это также отражается на стоимости методических материалов и создает ограничения образовательной среды, в то время как смарт-технологии предполагают ее расширение.

Кроме того, постоянный и безграничный доступ к информации может стать причиной снижения способности запоминать, анализировать и критически оценивать информацию, что в перспективе может привести к трудностям в самостоятельном осуществлении трудовой деятельности в реальных производственных условиях. Отсутствие необходимости личного взаимодействия между обучающимися и преподавателями также может привести к социальной изоляции и ухудшению навыков профессиональной коммуникации.

Таким образом, использование смарт-технологий в дополнительной профессиональной подготовке специалистов метрологических служб, в целом, можно рассматривать как перспективное направление для повышения эффективности обучения метрологов, в особенности для подготовки к выполнению высококвалифицированных трудовых функций, таких как метрологическая экспертиза. Использование дистанционных форм обучения, интерактивных инструментов с элементами виртуальной реальности, цифровых двойников и даже искусственного интеллекта может значительно расширить возможности образовательного процесса. Однако внедрение такого рода образовательных технологий требует внимательного и критического подхода с учетом обозначенных недостатков и ограничений.

Заключение

Образовательным организациям при разработке программ дополнительной профессиональной подготовки следует в обязательном порядке уделять внимание развитию критического мышления и способности самостоятельно принимать аргументированные решения в условиях неопределенности, прогнозировать результаты подобных решений, снижая потенциальные негативные последствия. Кроме того, необходимо развивать цифровую грамотность не только у обучающихся, но и у преподавателей, помогая им адаптироваться к вызовам современной образовательной среды, сохраняя баланс между использованием традиционных методов обучения и современными смарт-технологиями, что позволит обеспечить наиболее эффективное развитие профессионально-значимых компетенций метрологов. Можно сказать, что при комплексном подходе к внедрению смарт-технологий в дополнительную профессиональную подготовку специалистов метрических служб, учитывающим преимущества подобного рода технологий и риски, связанные с их применением, позволит создать гибкую адаптивную систему непрерывного профессионального развития метрологов, отвечающим вызовам современных производств.

Список литературы

1. Использование цифрового двойника для обучения студентов металлургического профиля / В. Н. Баранов, А. И. Безруких, И. Л. Константинов, Э. А. Рудницкий, Н. С. Солопеко, Ю. В. Байковский // Высшее образование в России. – 2022. – Т. 31, № 2. – С. 135–148. – DOI: 10.31992/0869-3617-2022-31-2-135-148. – EDN MCPWAE.
2. Бурыкина, М. Ю. Смарт-технологии в формировании профессиональной компетентности будущих специалистов / М. Ю. Бурыкина, Т. В. Данилова, А. П. Тонких // Управление образованием: теория и практика. – 2022. – Т. 12, № 7 (54). – С. 22–38. – DOI: 10.25726/t0478-0801-0284-t.
3. Волокушин, Р. В. Применение smart-технологий в образовательном процессе подготовки современного военного инженера / Р. В. Волокушин, А. Л. Бараш // Актуальные проблемы современного инженерного образования : материалы VIII Всероссийской научно-практической конференции, Омск, 11 ноября 2022 года. – Омск : Омский автобронетанковый инженерный институт, 2022. – С. 55–58. – EDN JCLBT.
4. ГОСТ Р 8.820-2013. Государственная система обеспечения единства измерений. Метрологическое обеспечение. Основные положения : дата введения 2015-01-01 // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200107589> (дата обращения: 17.07.2024).
5. ГОСТ Р 8.1024-2023. Государственная система обеспечения единства измерений. Метрологическая экспертиза технической документации. Основные положения : дата введения 2023-10-01 // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1301825527> (дата обращения: 10.02.2025).

6. ГОСТ Р 8.1023-2023. Государственная система обеспечения единства измерений. Эксперт-метролог по метрологической экспертизе технической документации. Общие требования: дата введения 2023-10-01 // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1301918450> (дата обращения: 10.02.2025).

7. Гузанов, Б. Н. Структура и содержание профессионального опыта при становлении специалиста-метролога / Б. Н. Гузанов, А. Д. Колясникова // Компетентность. – 2024. – № 5. – С. 3–9. – DOI: 10.24412/1993-8780-2024-5-03-09.

8. Гузанов, Б. Н. Профессиональный стандарт – ФГОС – требования работодателей: противоречия и способы их преодоления при подготовке специалистов метрологической службы / Б. Н. Гузанов, А. Д. Колясникова // Профессиональное образование и рынок труда. – 2023. – Т. 11, № 4. – С. 77–92. – DOI: 10.52944/PORT.2023.55.4.004.

9. Готеляк, А. В. Использование цифровых двойников промышленных объектов в рамках обучения инженерных кадров / А. В. Готеляк // Инженерное образование в цифровом обществе : материалы Международной научно-методической конференции, Минск, 15 марта 2024 года. – Минск : Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, 2024. – С. 203–205. – EDN DHJLXJ.

10. Кокорев, Д. С. Цифровые двойники: понятие, типы и преимущества для бизнеса / Д. С. Кокорев, А. А. Юрин // Colloquium-Journal. – 2019. – № 10 (34), ч. 2. – С. 101–104. – EDN HBCLDM.

11. Лукашов, Ю. Е. Роль метрологии для цифровой трансформации экономики и социальной сферы в России и за рубежом / Ю. Е. Лукашов // Главный метролог. – 2018. – № 2 (101). – С. 8–20.

12. Мосичкина, А. В. Оценка качества образования и применение профессиональных стандартов для оценки квалификации специалистов-метрологов / А. В. Мосичкина // Управление качеством в образовании и промышленности : сборник статей Всероссийской научно-технической конференции, Севастополь, 20–21 мая 2021 года. Севастополь : Севастопольский государственный университет, 2021. – С. 117–124. – EDN ALMMQJ.

13. Мосичкина, А. В. Применение профессиональных стандартов при формировании компетенций современного специалиста-метролога / А. В. Мосичкина, М. В. Окрепилов // Эталоны. Стандартные образцы. – 2021. – Т. 17, № 2. – С. 73–81. – DOI: 10.20915/2687-0886-2021-17-2-73-81.

14. Плотникова, Л. А. Содержание и сущность смарт-технологий как дидактического понятия / Л. А. Плотникова // Образование и саморазвитие. – 2016. – № 1 (47). – С. 20–23. – URL: <https://eandsdjournal.kpfu.ru/ru/wp-content/uploads/sites/3/2016/09/ESD47-C.pdf> (дата обращения: 12.01.2025).

15. Реуцкая, И. Е. Психолого-педагогические аспекты применения современных информационных технологий в обучении / И. Е. Реуцкая, С. А. Пономарев // 95 лет Академии управления МВД России: продолжая и приумножая славные традиции

: сборник научных статей по материалам Международной научно-практической конференции, Москва, 05 июля 2024 года. Москва : Академия управления Министерства внутренних дел Российской Федерации, 2024. – С. 301–307. – EDN SUIXVI.

16. Рыбичева, О. Ю. Оценка возможностей внедрения передовых smart-технологий в практику российского образования / О. Ю. Рыбичева // Непрерывное образование: XXI век. – 2020. – № 4 (32). – С. 65–77. – DOI: 10.15393/j5.art.2020.6348. – EDN WXQQNF.

17. Чернышева, А. В. Влияние smart-технологий на качество учебного процесса в университете / А. В. Чернышева, А. С. Худорожкова // Педагогика современности. – 2024. – № 1. – С. 71–76. – URL: <https://s.siteapi.org/e8b7766e0f729d6/docs/86voxjvourcw4cw8go0gggcgkc44kg> (дата обращения: 12.01.2025).

18. Ширямов, О. А. Использование виртуальных моделей средств измерений военного назначения при подготовке специалистов-метрологов / О. А. Ширямов, Г. И. Афонин, А. Е. Стыцко // Инновационные технологии в образовательном процессе : сборник материалов XX Всероссийской заочной научно-практической конференции, Краснодар, 27–29 мая 2019 года. – Краснодар : Краснодарское высшее военное авиационное училище летчиков имени Героя Советского Союза А. К. Серова Министерства обороны Российской Федерации, 2019. – С. 17–22. – EDN IZNZHS.

References

1. Baranov, V. N., Bezrukikh, A. I., Konstantinov, I. L., Rudnitskiy, E. A., Solopeco, N. S., Baykovskiy, Y. V. (2022). Using a digital twin for teaching metallurgical students. *Higher Education in Russia*, 31(2), 135–148. DOI: 10.31992/0869-3617-2022-31-2-135-148. EDN MCPWAE.

2. Burykina, M. Y., Danilova, T. V., Tonkikh, A. P. (2022). Smart technologies in the formation of professional competence of future specialists. *Educational Administration: Theory and Practice*, 12(7), 22–38. DOI: 10.25726/r0478-0801-0284-t.

3. Volokushin, R. V., Barash, A. L. (2022). Application of smart technologies in the educational process of training a modern military engineer. *Actual problems of modern engineering education*, 55–58. Omsk: Omsk Armored Engineering Institute. EDN JCLBT.

4. GOST R 8.820-2013. State system for ensuring the uniformity of measurements. Metrological support. General provisions: date of introduction 2015-01-01. Available at Jun 17, 2024 from <https://docs.cntd.ru/document/1200107589>.

5. GOST R 8.1024-2023. State system for ensuring the uniformity of measurements. Metrological examination of technical documentation. General provisions: date of introduction 2023-10-01. Available at Jun 17, 2024 from <https://docs.cntd.ru/document/1301825527>.

6. GOST R 8.1023-2023. State system for ensuring the uniformity of measurements. Expert-metrologist in metrological examination of technical documentation. General requirements: date of introduction 2023-10-01. Available at Jun 17, 2024 from <https://docs.cntd.ru/document/1301918450>.

7. Guzanov, B. N., Kolyasnikova, A. D. (2024). Structure and content of professional experience in the formation of a metrologist specialist. *Competency*, 5, 3–9. DOI: 10.24412/1993-8780-2024-5-03-09.
8. Guzanov, B. N., Kolyasnikova, A. D. (2023). Professional standard – FSES – employer requirements: contradictions and ways to overcome them in the training of metrological service specialists. *Vocational Education and Labour Market*, 11(4), 77–92. DOI: 10.52944/PORT.2023.55.4.004.
9. Gotelyak, A. V. (2024). The use of digital twins of industrial facilities in the training of engineering personnel. *Engineering education in the digital society*, 203–205. Minsk: Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics. EDN DHJLXJ.
10. Kokorev, D. S., Yurin, A. A. (2019). Digital twins: concept, types and benefits for business. *Colloquium-Journal*, 10(2), 101–104. EDN HBCLDM.
11. Lukashov, Y. E. (2018). The role of metrology for the digital transformation of the economy and social sphere in Russia and abroad. *Chief Metrologist*, 2, 8–20.
12. Mosichkina, A. V. (2021). Assessment of the quality of education and application of professional standards for assessing the qualifications of metrology specialists. *Quality management in education and industry*, 117–124. Sevastopol: Sevastopol State University. EDN ALMMQJ.
13. Mosichkina, A. V., Okrepilov, M. V. (2021). Application of professional standards in the formation of competencies of a modern metrologist specialist. *Measurement standards. Reference Materials*, 17(2), 73–81. DOI: 10.20915/2687-0886-2021-17-2-73-81.
14. Plotnikova, L. A. (2016). Content and essence of smart technologies as a didactic concept. *Education and Self-Development*, 1, 20–23. Available at Januare 12, 2025 from <https://eandsjournal.kpfu.ru/ru/wp-content/uploads/sites/3/2016/09/ESD47-C.pdf>.
15. Reutskaya, I. E., Ponomarev, S. A. (2024). Psychological and pedagogical aspects of the application of modern information technologies in education. *95 years of the Academy of Management of the Ministry of Internal Affairs of Russia*, 301–307. Moscow: Academy of Management of the Ministry of Internal Affairs of the Russian Federation. EDN SUIXVI.
16. Rybicheva, O. Y. (2020). Assessment of the possibilities of introducing advanced smart technologies into the practice of Russian education. *Lifelong Education: XXI Century*, 4, 65–77. DOI: 10.15393/j5.art.2020.6348. EDN WXQQNF.
17. Chernysheva, A. V., Khudorozhkova, A. S. (2024). The influence of smart technologies on the quality of the educational process at the university. *Pedagogy of Modernity*, 1, 71–76. Available at Januare 12, 2025 from <https://s.siteapi.org/e8b7766e0f729d6/docs/86voxjvourcw4cw8go0gggcgkc44kg>.
18. Shiryamov, O. A., Afonin, G. I., Stytsko, A. E. (2019). The use of virtual models of military measuring instruments in the training of metrology specialists. *Innovative technologies in the educational process*, 17–22. Krasnodar: Krasnodar Higher Military Aviation School of Pilots named after Hero of the Soviet Union A. K. Serov. EDN IZNZHS.

Обзорная статья

УДК [342.951:001.89]:004.031.4

РАЗВИТИЕ КОМПЛЕКСА ГОСУДАРСТВЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ НАУКОЙ

Дмитрий Юрьевич Съедин

SPIN-код: 4980-5547

Начальник научно-технического центра — ведущий научный сотрудник, кандидат
технических наук, syedin@citis.ru

ФГАНУ «Центр информационных технологий и систем органов исполнительной
власти имени А.В. Старовойтова», Россия, Москва

Аннотация. Статья посвящена вопросам текущего состояния и перспективам развития комплекса государственных информационных систем (Комплекс ГИС), функционал которых ориентирован на управление научно-технологическим развитием Российской Федерации. В частности, рассматриваются существующие и планируемые к внедрению цифровые сервисы, направленные на повышение уровня прослеживаемости данных об этапах исследований и разработок, а также снижение административной нагрузки на поставщиков информации и минимизацию дублирования данных. Развитие Комплекса ГИС способствует выстраиванию эффективной системы контроля результативности науки.

Ключевые слова: государственные информационные системы; цифровые сервисы; цифровизация государственного управления; управление научной деятельностью

Для цитирования: Съедин, Д. Ю. Развитие комплекса государственных информационных систем управления наукой / Д. Ю. Съедин // Новые информационные технологии в образовании и науке. – 2025. – № 4 (18). – С. 19–26.

DEVELOPMENT OF A COMPLEX OF STATE INFORMATION SYSTEMS FOR SCIENCE MANAGEMENT

Dmitry Yurievich Syedin

Head of the scientific and technical center – leading researcher, candidate of technical
sciences, Starovoytov Centre of Information Technologies and Systems for Executive
Power Authorities, Russia, Moscow

Abstract. The article is devoted to the current state and development prospects of the state information systems complex (GIS Complex), the functionality of which is focused on managing the scientific and technological development of the Russian Federation. In

particular, the article considers existing and planned digital services aimed at increasing the level of traceability of data on research and development stages, as well as reducing the administrative burden on information providers and minimizing data duplication. The development of the GIS Complex contributes to the development of an effective system for monitoring the effectiveness of science.

Keywords: state information systems; digital services; digitalization of public administration; scientific management

For citation: Syedin, D. Y. (2025). Development of a complex of state information systems for science management. In *New information technologies in education and science*. No. 4 (18), pp. 19–26.

Введение

Задача управления научно-технологическим развитием является одной из наиболее важных и значимых в современной России, поскольку именно научные достижения способствуют появлению новых наукоемких технологий и высокотехнологичных производств. Данное обстоятельство особенно важно в условиях необходимости достижения Российской Федерацией технологического суверенитета как ответа на санкционное давление недружественных стран, связанное с международной политической напряженностью. Учитывая масштабы России, ее геополитическую значимость, выстраивание контура управления такой чувствительной сферой как наука должно основываться на объективных, достоверных и непротиворечивых данных оперативно поступающих ответственным лицам, принимающим решения. Обеспечить эффективное решение задачи по созданию такого контура можно за счет цифровизации процессов управления научно-техническим комплексом государства, объединяя в рамках единого цифрового пространства информацию о субъектах научной деятельности и об их действиях, предпринимаемых в ходе планирования и выполнения научных исследований и разработок, а также о выявляемых в ходе проведенных научных работ результатах, с целью обеспечения возможности их дальнейшей оценки для принятия решения о необходимости проведения последующих исследований.

Указанная задача в настоящий момент успешно решается за счет разработанного и действующего комплекса государственных информационных систем (Комплекс ГИС), состоящего из трех ГИС федерального значения — Единой государственной информационной системы учета научно исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ гражданского назначения (ЕГИСУ НИ-ОКТР), Федеральной государственной информационной системы научной аттестации (ФИС ГНА), Базы данных, содержащей сведения об оценке и о мониторинге результативности деятельности научных организаций, выполняющих научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы гражданского назначения (БД РД НО), предназначенных для цифровизации нормативных процессов управления научно-технологическим развитием Российской Федера-

ции [1]. В частности, на базе Комплекса ГИС фактически обеспечивается выполнение положений ряда постановлений Правительства Российской Федерации [2–6], две из систем Комплекса ГИС (ЕГИСУ НИОКТР, ФИС ГНА) зафиксированы в статьях Федерального закона РФ от 23 августа 1996 г. N 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике».

Настоящая работа посвящена вопросам развития указанного Комплекса ГИС, включающего запуск новых цифровых сервисов на базе приведенных ранее информационных систем, направленных на внедрение новых инструментов поддержки принятия решения в области научно-технической политики государства и повышение уровня прослеживаемости данных о состоянии сферы науки.

Актуальное состояние и перспективы развития Комплекса ГИС

Прежде чем перейти к рассмотрению новых функциональных возможностей Комплекса ГИС, необходимо отметить появившиеся в конце 2022 года изменения в Постановлении правительства № 676 «О требованиях к порядку создания, развития, ввода в эксплуатацию, эксплуатации и вывода из эксплуатации государственных информационных систем и дальнейшего хранения содержащейся в их базах данных информации» [7], согласно которым разработка, развитие и эксплуатация государственных информационных систем теперь должна осуществляться на единой цифровой платформе «ГосТех» (ЕЦП «ГосТех»). Поставленная государством задача по централизации вычислительных мощностей для размещения государственных информационных ресурсов и систем, и реализация указанных ресурсов с использованием унифицированных требований к программным продуктам отныне решена за счет внедрения единого стандарта, позволяющего обеспечить выполнение единых подходов по разработке значимых программных продуктов с позиции типовых решений, облегчающих процесс их разработки, сопровождения и развития.

Кроме того, философия платформы предполагает внедрение государственных информационных систем по «доменному» принципу, смысл которого заключается в объединении функциональности систем таким образом, чтобы их тематическая направленность была ориентирована на удовлетворение потребностей целых областей деятельности, обеспечивая интеграцию в реализуемый цифровой контур субъектов информационного взаимодействия, органов власти, экспертного сообщества [8].

По состоянию на начало 2025 года, ЕГИСУ НИОКТР, как центральная система Комплекса ГИС, и система, с которой началось формирование Домена «Наука и инновации» [9], успешно функционирует на ЕЦП «ГосТех». Система ФИС ГНА технически адаптирована к запуску на указанной платформе, сроки ее запуска на ЕЦП «ГосТех» должен определить ее оператор — Минобрнауки России.

Говоря о функциональном развитии Комплекса ГИС, прежде всего, необходимо отметить существенное расширение возможностей ЕГИСУ НИОКТР, являющейся базовым информационным ресурсом для функционирования цифровых сервисов Домена «Наука и инновации». С сентября 2024 года в промышленной экс-

плуатации находятся первые 14 сервисов, направленных на реализацию прослеживаемости данных о научных исследованиях и разработках, а также о субъектах научной деятельности, принимающих участие в их проведении.

В частности, функционал сервисов реализует возможность формирования всех этапов планирования и отчетности научных исследований и разработок, выполняющихся с привлечением средств бюджетной системы Российской Федерации. В контуре Домена обеспечивается выполнение нормативных процессов научной (научно-технической) экспертизы, необходимой для оценки целесообразности выполнения научных работ. Важным аспектом также является наличие возможности проведения исследований, поддержку которых осуществляет «квалифицированный» заказчик — представитель реального сектора экономики, деятельность которого имеет спрос на высокотехнологичные достижения и технологии сектора научной индустрии.

Планируются к запуску еще ряд сервисов Домена «Наука и инновации», обеспечивающих автоматизацию процессов, связанных с формированием и подтверждением отчетности по использованию услуг центров коллективного пользования и применения уникальных научных установок, аккумулирования сведений о доступных мерах грантовой поддержки исследований и других мероприятий, направленных на повышение уровня прослеживаемости сведений в сфере науки.

Необходимо отметить, что реализованный механизм регистрации и аутентификации пользователей в ЕГИСУ НИОКТР с помощью Единой системы идентификации и аутентификации в инфраструктуре, обеспечивающей информационно-технологическое взаимодействие информационных систем, используемых для предоставления государственных и муниципальных услуг в электронной форме (ЕСИА), дает возможность однозначной идентификации поставщиков данных, вносящих в ЕГИСУ НИОКТР сведения. Кроме того, указываемая в учетных формах системы информация об участниках научных проектов проходит верификацию в сервисах Социального фонда России, что позволяет формировать достоверные цифровые профили исследователей и организаций, научные коллективы которых участвуют в выполнении научных проектов.

Дальнейшими направлениями развития системы может быть включение в контур Домена «Наука и инновации» информации о достижениях в научной сфере субъектов Российской Федерации, а также их участие и влияние на общегосударственную научно-технологическую повестку. В тоже время, существенный интерес вызывает развитие созданного на базе информационного ресурса ЕГИСУ НИОКТР отраслевого сегмента медицины и здравоохранения, а также создание подобных «сегментов» в других отраслях науки. Подобная инициатива позволит отслеживать технологические цепочки — от планируемых к выполнению научных исследований до внедрения в промышленный оборот готовой продукции и технологий. Именно восполнение существующего пробела между данными о научных исследованиях в привязке к уровням технологической зрелости и информации о реальных результатах и технологиях должно способствовать повышению эффективности

вложения средств в сектор научных исследований, а также выявлению сведений об имеющихся в стране ключевых компетенциях.

В рамках развития государственной информационной системы ФИС ГНА также ведется ориентирование ее функционала на сервисный подход согласно методологии ГосТех. В частности, на базе данной системы реализованы:

- Сервис «Управления учеными степенями», предоставляющий возможность формирования со стороны диссертационных советов аттестационных дел соискателей ученых степеней и их технического контроля для последующей экспертизы Департаментом аттестации научных и научно-педагогических работников Минобрнауки России. На базе сервиса фактически обеспечивается подготовка и выдача дипломов кандидатов и докторов наук.

- Сервис «Управления учеными званиями», обеспечивающий возможность подготовки учеными советами университетов и научных организаций аттестационных дел соискателей ученых званий и их технического контроля для подготовки и выдачи аттестатов ученых званий доцента и профессора.

- Сервис «Управление и мониторинг деятельности организаций, участвующих в процессах государственной научной аттестации», в свою очередь, обеспечивает реализацию процедур открытия, закрытия, внесения изменений в составы диссертационных советов организаций, участвующих в процессах научной аттестации. Функционал сервиса дает возможность формировать ходатайства на проведение вышеуказанных процессов в отношении диссертационных советов, обеспечивать технический контроль соблюдения всех нормативных требований к советам, обеспечивать информационную поддержку экспертных советов Высшей аттестационной комиссии Российской Федерации (ВАК) при рассмотрении ходатайств.

- Сервис «Обеспечение деятельности ВАК» предназначен для обеспечения информационно-аналитического сопровождения процесса заседаний экспертных советов ВАК и Президиума ВАК в режиме безбумажного документооборота и удаленной работы представителей Высшей аттестационной комиссии.

Важно отметить, что на основе информационного ресурса ФИС ГНА были реализованы три государственные услуги — получения ученого звания, создания диссертационных советов и изменения их составов, а также признания ученых степеней и ученых званий, полученных в иностранном государстве и выдаче свидетельства о признании ученой степени или ученого звания, полученных в иностранном государстве. Вывод указанных государственных услуг в промышленную эксплуатацию позволил упростить процедуру подготовки необходимых документов и сократить нормативные сроки подготовки решений по вышеуказанным процессам государственной научной аттестации.

Что касается Базы данных, содержащей сведения об оценке и о мониторинге результативности деятельности научных организаций, выполняющих научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы гражданского назначения, обеспечивающей реализацию процесса оценки результативности

деятельности научных организаций, то для повышения объективности решений федеральных органов исполнительной власти (ФОИВ), согласующих сведения о получаемых за каждый отчетный период результатах деятельности своих подведомственных организаций, с учетом данных [6], в соответствии с которыми производится назначение научным организациям категории результативности, было обеспечено сопряжение БД РД НО с ЕГИСУ НИОКТР и ФИС ГНА. При рассмотрении отчетов о результативности деятельности подведомственных организаций в БД РД НО представители ФОИВ имеют доступ в своих личных кабинетах также к информации об участии организаций в НИОКТР и защите диссертаций на соискание ученых степеней их сотрудниками непосредственно из вышеуказанных сопряженных информационных систем. Таким образом, имеется возможность сопоставить заявляемые организациями результаты с первичной информацией, внесенной в ЕГИСУ НИОКТР и ФИС ГНА, что, безусловно, является дополнительным фактором, способствующим контролю и принятию обоснованных управленческих решений.

Заключение

В настоящей работе рассматривались особенности развития комплекса государственных информационных систем, функционал которых направлен на реализацию принятия решений государственной политики в сфере науки. Данные особенности развития ориентированы на повышение уровня детализации и достоверности информации об участниках научных проектов и прослеживаемости сведений об этапах выполнения научных исследований и разработок. В то же время, функционал Комплекса ГИС направлен на упрощение процедуры получения объективных данных для принятия управленческих решений, снижения бюрократической нагрузки и минимизации «двойного» ввода данных в различных информационных ресурсах. Учитывая требования к результативности науки как важнейшей производительной силы, развитие Комплекса ГИС, обеспечивающее возможность контроля данной результативности, является критически важным фактором для повышения эффективности государственной научно-технической политики и стимулирования инновационного развития страны.

Список литературы

1. Комплекс автоматизированных государственных информационных систем поддержки управленческих решений в сфере науки и техники / А. В. Старовойтов, П. П. Стариков, К. А. Дубицкий, С. Э. Лукьянов, Л. П. Павлов, В. М. Симоненков, Д. Ю. Съедин // Информатизация и связь. – 2021. – № 6. – С. 7–19. – DOI: 10.34219/2078-8320-2021-12-6-7-19. – EDN RNPCNV.
2. О единой государственной информационной системе учета научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ гражданского назначения : Постановление Правительства РФ от 12 апреля 2013 г. № 327 // Гарант. – URL: <https://base.garant.ru/70359576> (дата обращения: 12.12.2025).
3. Об осуществлении федеральным государственным бюджетным учреждением «Российская академия наук» научного и научно-методического руководства научной и научно-технической деятельностью научных организаций и образовательных организаций высшего образования, а также экспертизы научных и научно-

технических результатов, полученных этими организациями, и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации : Постановление Правительства РФ от 30 декабря 2018 г. № 1781 // Гарант. – URL: <https://base.garant.ru/72143702> (дата обращения: 12.12.2025).

4. О порядке формирования государственного задания на оказание государственных услуг (выполнение работ) в отношении федеральных государственных учреждений и финансового обеспечения выполнения государственного задания : Постановление Правительства РФ от 26 июня 2015 г. № 640 // Гарант. – URL: <https://base.garant.ru/71112362> (дата обращения: 12.12.2025).

5. О федеральной информационной системе государственной научной аттестации : Постановление Правительства РФ от 18 ноября 2013 г. № 1035 // Гарант. – URL: <https://base.garant.ru/70514148> (дата обращения: 12.12.2025).

6. Об оценке и о мониторинге результативности деятельности научных организаций, выполняющих научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы гражданского назначения : Постановление Правительства РФ от 8 апреля 2009 г. № 312 // Гарант. – URL: <https://base.garant.ru/195302> (дата обращения: 12.12.2025).

7. О требованиях к порядку создания, развития, ввода в эксплуатацию, эксплуатации и вывода из эксплуатации государственных информационных систем и дальнейшего хранения содержащейся в их базах данных информации : Постановление Правительства РФ от 6 июля 2015 г. № 676 // Гарант. – URL: <https://base.garant.ru/71120998> (дата обращения: 12.12.2025).

8. Концепция создания и функционирования единой цифровой платформы Российской Федерации «ГосТех» : утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 21 октября 2022 г. № 3102-р // Гарант. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/405454699> (дата обращения: 12.12.2025).

9. Съедин, Д. Ю. Домен «Наука и инновации» как инструмент управления научно-технологическим развитием России / Д. Ю. Съедин // Организационно-экономические и инновационно-технологические проблемы модернизации экономики России : сборник статей XIV Международной научно-практической конференции, Пенза, 22–23 июля 2024 года. – Пенза : Пензенский государственный аграрный университет, 2024. – С. 100–105. – EDN QHLTVJ.

References

1. Starovoitov, A. V., Starikov, P. P., Dubitsky, K. A., Lukyanov, S. E., Pavlov, L. P., Simonov, V. M., Syedin, D. Yu. (2021). Complex of Automated State Information Systems for Supporting Managerial Decision-Making in Science and Technology. *In: formatization and Communication*, 6, 7–19. DOI: 10.34219/2078-8320-2021-12-6-7-19. EDN RNPCNV.

2. Resolution of the Government of the Russian Federation No. 327 of April 12, 2013 “On the Unified State Information System for Accounting Research, Development and Technological Works for Civilian Purposes”. Available at December 12, 2025 from <https://base.garant.ru/70359576>.

3. Resolution of the Government of the Russian Federation No. 1781 of December 30, 2018. Available at December 12, 2025 from <https://base.garant.ru/72143702>.

4. Resolution of the Government of the Russian Federation No. 640 of June 26, 2015. Available at December 12, 2025 from <https://base.garant.ru/71112362>.

5. Resolution of the Government of the Russian Federation No. 1035 of November 18, 2013. Available at December 12, 2025 from <https://base.garant.ru/70514148>.

6. Resolution of the Government of the Russian Federation No. 312 of April 8, 2009. Available at December 12, 2025 from <https://base.garant.ru/195302>.

7. Resolution of the Government of the Russian Federation No. 676 of July 6, 2015. Available at December 12, 2025 from <https://base.garant.ru/71120998>.

8. Concept for the Creation and Functioning of the Unified Digital Platform of the Russian Federation “GosTech,” approved by Order of the Government of the Russian Federation No. 3102-r of October 21, 2022. Available at December 12, 2025 from <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/405454699>.

9. Syedin, D. Yu. (2024). Domain “Science and Innovation” as a Tool for Managing Scientific and Technological Development of Russia. *Proceedings of the XIV International Scientific and Practical Conference*, 100–105. Penza: Penza State Agrarian University. EDN QHLTVJ.

Научная статья

УДК 378.147.016:[005.8:371.3]

МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЕ «УПРАВЛЕНИЕ EDTECH-ПРОЕКТАМИ»

Ольга Николаевна Троицкая

SPIN-код: 6158-2695

канд. пед. наук, доцент, доцент кафедры экспериментальной математики и информатизации образования, Высшая школа информационных технологий и автоматизированных систем, Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова, г. Архангельск, Россия;

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7885-9435>; o.troitskaya@narfu.ru

Аннотация. В статье раскрыто понятие «EdTech-проект», его виды и функции в образовательном процессе, приведены примеры крупных EdTech-проектов известных компаний. Однако в связи с процессом цифровой трансформации системы образования сегодня каждый педагог может и должен стать разработчиком собственного EdTech-проекта. В статье представлен процесс проектирования содержания обучения основам создания и управления EdTech-проектами, описана соответствующая методическая система обучения действующих и будущих педагогов. Результатом обучения студентов магистерской программы «Цифровое образование» стала разработка трех EdTech-проектов: «Научись управлять стрессом!» для учащихся выпускных классов, «Налоговая грамотность» для учащихся основной школы, «Цифровой след моей Родины» для учащихся 7–11 классов. Первичная апробация показала, что выбор чат-бота в качестве инструмента продвижения обеспечивает жизнеспособность и эффективность EdTech-проекта.

Ключевые слова: подготовка педагогов; управление проектами; EdTech-проект; концептуальная модель, проектирование содержания обучения, методическая система обучения, чат-бот

Для цитирования: Троицкая, О. Н. Методические особенности обучения дисциплине «Управление EdTech-проектами» / О. Н. Троицкая // Новые информационные технологии в образовании и науке. – 2025. – № 4 (18). – С. 27–36.

METHODOLOGICAL FEATURES OF TEACHING THE DISCIPLINE «EDTECH PROJECT MANAGEMENT»

Olga N. Troitskaya

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Experimental Mathematics and Informatization of Education, Higher School of Information Technologies and Automated Systems, Northern (Arctic) Federal University, Arkhangelsk, Russia; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7885-9435>;

Abstract. The article describes the concept of an "EdTech project", its types and functions in the educational process, and provides examples of large EdTech projects by well-known companies. However, due to the process of digital transformation of the education system today, every teacher can and should become a developer of their own EdTech project. The article presents the process of designing the content of teaching the basics of creating and managing EdTech projects, and describes the appropriate methodological training system for current and future teachers. The result of the training of students of the Digital Education master's program was the development of three EdTech projects: "Learn to manage stress!" for graduate students, "Tax Literacy" for primary school students, and "The Digital Footprint of My Homeland" for students in grades 7–11. The initial testing showed that choosing a chatbot as a promotion tool ensures the viability and effectiveness of the EdTech project.

Keywords: training teachers; project management; EdTech project; conceptual model; designing the content of teaching; methodological training system; chatbot

For citation: Troitskaya, O. N. (2025). Methodological features of teaching the discipline «EdTech project management». In *New information technologies in education and science*. No. 4 (18), pp. 27–36

Введение (Introduction)

Цифровая трансформация системы образования, происходящая на протяжении последнего десятилетия, привела к внедрению в образовательную практику инновационных проектов в сфере цифровых образовательных технологий: онлайн-курсы, онлайн-университеты, интернет-школы, обучающие программы, онлайн-тренажеры, системы дистанционного обучения и т.п. Речь идет о так называемых EdTech-проектах, к числу наиболее востребованных функций которых относят персонализацию обучения, интерактивность, обратную связь и прогресс обучения. Основными разработчиками таких проектов в России сегодня являются образовательные ИТ-компании, в частности, компания «Яндекс», Skillbox Holding Limited, GeekBrains и др. Именно они меняют ракурс и «делают» обучение интересным, быстрым и доступным для всех пользователей.

Однако, если рассматривать EdTech-проекты как средство, позволяющее оптимизировать процесс обучения, а именно повысить уровень сформированности знаний и умений обучающихся, обеспечить индивидуальный подход к обучению, сформировать интерес к изучаемому предмету, то можно говорить о необходимости подготовки каждого педагога к созданию и дальнейшему управлению EdTech-проектами. Как отмечает Э. Д. Гаврилова, именно инновационные проекты в сфере

цифровых образовательных технологий совершенствуют образовательный процесс, расширяют формы взаимодействия педагога и обучающегося [10].

Таким образом, встает вопрос определения содержания обучения основам создания и управления EdTech-проектами и выбора соответствующей методической системы обучения действующих и будущих педагогов.

Особенности процесса проектирования содержания обучения основам создания и управления EdTech-проектами

Процесс проектирования начинается с анализа требований, представленных в профессиональном стандарте педагога. Так, для обобщенной трудовой функции «Педагогическая деятельность по проектированию и реализации основных общеобразовательных программ» в качестве необходимых указаны умения «применять современные образовательные технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы», «проводить учебные занятия, опираясь на достижения в области современных информационных технологий и методик обучения» [13]. Тем самым, можно говорить о том, что сегодня педагоги должны не только использовать готовые цифровые образовательные ресурсы, но и создавать собственные цифровые продукты, позволяющие улучшить качество процесса обучения. Разработка инновационных цифровых решений невозможна без знания теории EdTech, в основе которой лежат такие психологические и педагогические концепции, как теория бихевиоризма, когнитивизма, личностно-ориентированного и деятельностного подхода к обучению. Именно их сочетание преобразует обучение в активный познавательный процесс, в котором обучающийся становится творцом новых идей в цифровой образовательной среде.

Создание EdTech-проекта сопровождается анализом требований соответствующих нормативно-правовых актов, в частности, Постановления Правительства РФ от 18.09.2020 № 1490 «О лицензировании образовательной деятельности» [11], Постановления Правительства Российской Федерации от 11.10.2023 № 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ» [12] и т.д. Данные документы регламентируют форматы, требования к ведению деятельности, порядок отчётности и ответственность перед государством, сотрудниками и клиентами.

Результатом отбора содержания обучения является концептуальная модель методики обучения дисциплине «Управление EdTech-проектами». Она отражает не только общее представление о цели, содержании, методах, формах, средствах обучения, но и описывает участников образовательного процесса. В таблице 1 представлена концептуальная модель методики обучения дисциплине «Управление EdTech-проектами».

Таблица 1.

Представление концептуальной модели

Элементы методической системы обучения	Содержание элементов методической системы обучения
Цель	формирование у обучающихся знаний в области теории управления EdTech-проектами, умений применять готовые EdTech-проекты в учебно-воспитательном процессе в соответствии с поставленной целью, проектировать и внедрять новые EdTech-проекты для повышения качества планируемых результатов обучения
Обучающийся	Действующие и будущие педагоги образовательных организаций
Учитель	Преподаватель университета или курсов повышения квалификации
Содержание обучения	Тема 1. Понятие EdTech-проекта. Понятие EdTech-проекта, виды EdTech-проектов, история развития. Наиболее востребованные функции в EdTech-проектах. Требования к дизайну в EdTech-проектах. Основные проблемы при разработке EdTech-проектов. Примеры востребованных российских EdTech-проектов. Тема 2. Проектирование EdTech-проектов Принципы цифровой дидактики как основа создания EdTech-проекта. Этапы проектирования EdTech-проектов. Программные средства для проектирования EdTech-проектов. Создание модели EdTech-проекта в стандарте IDEF0. Тема 3. Продвижение EdTech-проектов. Продвижение EdTech-проектов. Системы дистанционного обучения как инструмент создания и продвижения EdTech-проектов. Чат-бот как эффективный инструмент продвижения EdTech-проектов. Тема 4. Управление EdTech-проектами. Основные трактовки и определение понятия «управление проектом». Характеристика компонентов системы управления EdTech-проектом. Обзор методологий в управлении EdTech-проектами. Управление процессом функционирования EdTech-проекта
Методы обучения	объяснительно – иллюстративный, репродуктивный, частично-поисковый, метод эвристической беседы, исследовательский
Средства обучения	мультимедийные презентации, интерактивные упражнения, онлайн-курсы, вебинары, интерактивные плакаты, конструкторы онлайн-курсов и чат-ботов
Форма обучения	очное, онлайн, онлайн синхронно

В качестве основы была выбрана трактовка методической системы обучения, предложенная В. М. Монаховым (рисунок 1).

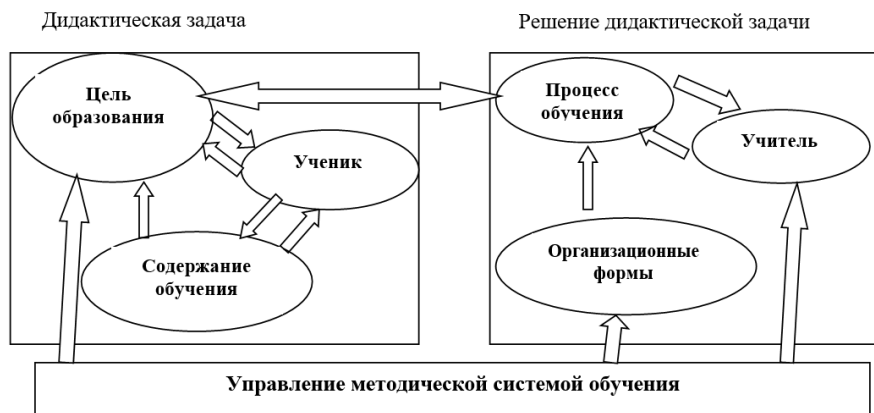


Рис. 1. Методическая система обучения предмету В. М. Монахова

Трехкомпонентное представление методической системы позволяет в полном объеме описать особенности обучения педагогов созданию EdTech-проектов и управлению ими. Так, например, если процесс апробации разработанных EdTech-проектов выявил ошибки (несоответствие потребностям целевой аудитории, отсутствие востребованных функций, несоответствие дизайна проекта ключевым принципам цифрового дизайна и т.п.), то в методическую систему будут внесены изменения с целью их разрешения: дополнено теоретическое содержание курса «Управление EdTech-проектами», добавлены цифровые средства обучения.

В результате адаптации создан и внедрен в практику обучения студентов магистерской программы «Цифровое образование» САФУ имени М. В. Ломоносова учебный курс «Управление EdTech-проектами». На рисунке 2 представлен трех-этапный процесс проектирования содержания обучения.

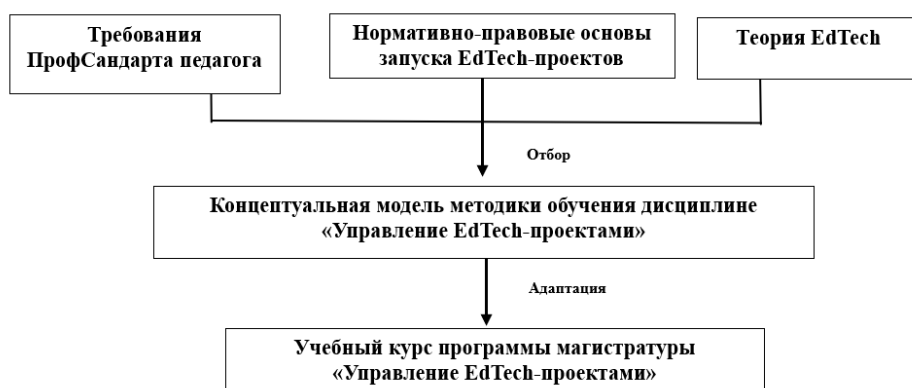


Рис. 2. Процесс проектирования содержания обучения

Инструменты продвижения EdTech-проектов

Особое внимание в процессе обучения основам создания и управления EdTech-проектами стоит обратить на инструменты их продвижения. Так как в качестве обучающихся выступают действующие и будущие учителя, то хорошим инструментом автоматизировать коммуникацию с пользователями в любом EdTech-проекте является чат-бот. Именно он позволяет решать такие задачи, как проведение опросов, отправка вложений (файлы, видео, аудио и др.), перевод диалога на администратора проекта. Существующие конструкторы чат-ботов позволяют педагогам самостоятельно создавать их без обращения к услугам ИТ-специалистов. Речь идет о следующих инструментах: BotMan [4], Aimylogic [1], Flow XO [5], Bot-Kits [2], Botmaker [3], PuzzleBot [7]. С их помощью можно разработать чат-бот, который будет поддерживать мессенджеры и соцсети, в частности, Вконтакте и Telegram.

В процессе обучения студентов созданию чат-бота необходимо обратить их внимание на шесть ключевых этапов. Первый предполагает определение места расположения чат-бота. Чаще всего речь идет о таких социальных сетях, как Вконтакте и Telegram. В рамках второго этапа описывают цель и задачи чат-бота. Обычно цель чат-бота состоит в продвижения EdTech-проекта, задачи выступают средством её конкретизации: описать особенности EdTech-проекта, его целевую аудиторию, привлечь новых пользователей EdTech-проекта, предоставить справочную теоретическую информацию и т.п. Третий этап предполагает проектирование структуры чат-бота и алгоритма его взаимодействия с пользователями EdTech-проекта. В процессе четвертого этапа обучающиеся выбирают конструктор чат-бота. Пятый этап является тестовым. В качестве тестирущиков выступают коллеги или одноклассники педагога-разработчика. Выявленные ошибки и недочеты корректируются также на данном этапе. На шестом этапе происходит внедрение EdTech-проекта в образовательную практику.

Обсуждение (Discussion)

В процессе реализации дисциплины «Управление EdTech-проектами» магистерской программы «Цифровое образование» апробацию прошли три EdTech-проекта в виде онлайн-курсов: «Научись управлять стрессом!» для учащихся выпускных классов, «Налоговая грамотность» для учащихся основной школы, «Цифровой след моей Родины» для учащихся 7–11 классов. Цель первого состоит в формировании у старшеклассников умений справляться со стрессовыми ситуациями и поддерживать эмоциональное равновесие, второго — в формировании у учащихся 5–9 классов способности определять оптимальный вариант налогового режима и выбирать цифровые сервисы государственных услуг в области налогообложения, третьего — в формировании у школьников чувства патриотизма и осознания своей роли в развитии общества через изучение культурного и исторического наследия своей страны. Данные онлайн-курсы были реализованы с помощью бесплатного конструктора сайтов Битрикс24 [8] и сервиса бесплатного конструктора и хостинга открытых интерактивных электронных образовательных ресурсов Удоба [15].

Для продвижения созданных EdTech-проектов педагоги использовали чат-боты, разработанные ими с помощью конструктора PuzzleBot. На рисунке 3 представлено приветствие чат-бота «СтрессМенеджер».

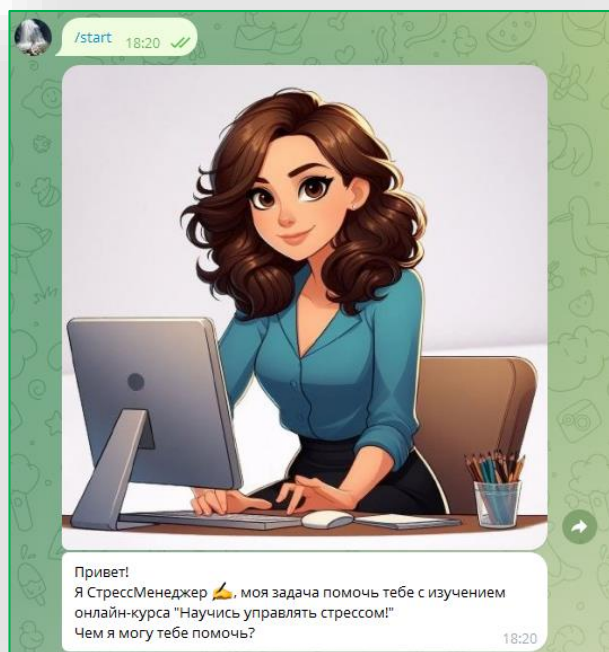


Рис. 3. Приветствие чат-бота «СтрессМенеджер»

Данные EdTech-проекты позволили сформировать интерес школьников к описанным проблемам, научить их грамотно вести себя в современном цифровом мире и оценивать последствия принятых ими решений.

Заключение

Обучение действующих и будущих педагогов основам создания и управления EdTech-проектами является сегодня одной из форм реализации федерального проекта «Цифровая образовательная среда» [17]. Однако предлагаемые образовательными центрами курсы повышения квалификации [19; 14; 6] в основном предназначены ИТ-специалистам, имеющим опыт разработки программного обеспечения, и не реализуют комплексный подход, включающий как вопросы дизайна EdTech-проектов, так и принципы цифровой дидактики. Описанный подход позволяет сформировать у учителей, не имеющих специальной подготовки, умения внедрять готовые EdTech-проекты в учебно-воспитательный процесс в соответствии с поставленной целью, проектировать и внедрять новые EdTech-проекты для повышения качества планируемых результатов обучения.

Список литературы

1. Aimylogic : конструктор ботов. – URL: <https://aimylogic.com/ru> (дата обращения: 10.10.2025).
2. BotKits : конструктор чат-ботов. – URL: <https://botkits.ru/> (дата обращения: 10.10.2025).
3. Botmaker : онлайн-конструктор для создания Telegram чат-ботов. – URL: <https://botmaker.ru> (дата обращения: 10.10.2025).
4. BotMan : сервис ботов. – URL: <https://botman.pro/> (дата обращения: 10.10.2025).
5. Flow XO : онлайн-сервис для создания чат-ботов. – URL: <https://flowxo.com/> (дата обращения: 10.10.2025).
6. Product Owner в EdTech : практический онлайн-курс. – URL: <https://www.ispringacademy.ru/product-owner#request> (дата обращения: 10.10.2025).
7. PuzzleBot : конструктор ботов. – URL: <https://puzzlebot.top/?lang=ru> (дата обращения: 10.10.2025).
8. Битрикс24. Бесплатный конструктор сайтов + CRM. – URL: <https://www.bitrix24.ru/features/crm/sites/> (дата обращения: 10.10.2025).
9. Введение в EdTech. – URL: <https://skillbox.ru/course/introduction-edtech-market-professions/> Введение%20в%20EdTech (дата обращения: 10.10.2025).
10. Гаврилова Э. Д. Внедрение цифровых инноваций в сферу школьного образования / Э. Д. Гаврилова // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2023. – № 12 (87), ч. 2. – С. 50–52. – DOI: 10.24412/2500-1000-2023-12-2-50-52. – EDN DZMQJL.
11. О лицензировании образовательной деятельности : Постановление Правительства РФ от 18.09.2020 № 1490 (вместе с "Положением о лицензировании образовательной деятельности") // КонсультантПлюс. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_363079 (дата обращения: 10.10.2025).
12. Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ : Постановление Правительства Российской Федерации от 11.10.2023 № 1678 // Официальный интернет-портал правовой информации. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202310120031> (дата обращения: 10.10.2025).
13. Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» : Приказ Минтруда России от 18.10.2013 № 544н // КонсультантПлюс. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_155553 (дата обращения: 10.10.2025).

14. Профессия «Руководитель проектов в онлайн-образовании» : практический онлайн-курс. – URL: https://skillbox.ru/course/head_of_education/ (дата обращения: 10.10.2025).

15. УДОБА – конструктор и хостинг открытых образовательных ресурсов на базе H5P и ЭБС ELiS. – URL: <https://udoba.org/?ysclid=mlaj7jlngv817060740> (дата обращения: 10.10.2025).

16. Указ Президента РФ от 21 июля 2020 года № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» // Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74304210/> (дата обращения: 10.10.2025).

17. Федеральный проект «Цифровая образовательная среда» // Официальный интернет-ресурс Минпросвещения России. – URL: <https://edu.gov.ru/national-project/projects/cos/> (дата обращения: 10.10.2025).

References

1. Aimylogic. Available at October 10, 2025 from <https://aimylogic.com/ru>.
2. BotKits. Available at October 10, 2025 from <https://botkits.ru/>.
3. Botmaker. Available at October 10, 2025 from <https://botmaker.ru>.
4. BotMan. Available at October 10, 2025 from <https://botman.pro/>.
5. Flow XO. Available at October 10, 2025 from <https://flowxo.com/>.
6. Product Owner in EdTech. Available at October 10, 2025 from <https://www.ispringacademy.ru/product-owner#request>.
7. PuzzleBot. Available at October 10, 2025 from <https://puzzlebot.top/?lang=ru>.
8. Bitrix24. Free Website Builder + CRM. Available at October 10, 2025 from <https://www.bitrix24.ru/features/crm/sites/>.
9. Introduction to EdTech. Available at October 10, 2025 from <https://skillbox.ru/course/introduction-edtech-market-professions/> Введение%20в%20EdTech.
10. Gavrilova, E. D. (2023). Implementation of Digital Innovations in School Education. *International Journal of Humanities and Natural Sciences*, 12(2), 50–52. DOI: 10.24412/2500-1000-2023-12-2-50-52. EDN DZMQJI.
11. Resolution of the Government of the Russian Federation No. 1490 of September 18, 2020 (as amended June 20, 2024). Available at October 10, 2025 from https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_363079.
12. Resolution of the Government of the Russian Federation No. 1678 of October 11, 2023. Available at October 10, 2025 from <http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202310120031>.
13. Order of the Ministry of Labor of Russia No. 544n of October 18, 2013 (as amended August 5, 2016). Available at October 10, 2025 from https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_155553.
14. Project Manager in Online Education. Available at October 10, 2025 from https://skillbox.ru/course/head_of_education/.

15. UDOBA – Constructor and Hosting of Open Educational Resources Based on H5P and ELiS E-Library System. Available at October 10, 2025 from <https://udoba.org/?ysclid=mlaj7jlngv817060740>.

16. Decree of the President of the Russian Federation No. 474 of July 21, 2020. Available at October 10, 2025 from <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74304210/>.

17. Federal Project “Digital Educational Environment.” Available at October 10, 2025 from <https://edu.gov.ru/national-project/projects/cos/>.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННОЙ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ВИРТУАЛЬНОЙ И ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ

Ксения Анатольевна Федулова

SPIN-код: 1219-9289

канд. пед. наук, доцент, доцент кафедры информационных систем и технологий
института инженерно-педагогического образования fedulova@live.ru

ФГАОУ ВО «Уральский государственный педагогический университет»

Екатеринбург, Россия

Виктория Андреевна Гаврилова

студент группы МИР-103 ФГАОУ ВО «Уральский государственный педагогический
университет» Екатеринбург, Россия

Аннотация. В статье рассматривается персонализация образования как инновационный подход, ориентированный на личность обучающегося и его самостоятельную образовательную активность. Авторы показывают влияние дополнительного образования на профессиональное самоопределение студентов, подчеркивая его значимость в развитии навыков принятия решений и планирования своего будущего профессионального пути, а также детально описывают процесс проектирования персонализированной дополнительной образовательной программы.

Ключевые слова: персонализация образования; виртуальная реальность; дополнительное образование; профессиональное самоопределение

Для цитирования: Федулова, К. А. Проектирование персонализированной дополнительной образовательной программы для изучения технологий виртуальной и дополненной реальности / К. А. Федулова, В. А. Гаврилова // Новые информационные технологии в образовании и науке. – 2025. – № 4 (18). – С. 37–46.

DESIGNING A PERSONALIZED ADDITIONAL EDUCATIONAL PROGRAM FOR STUDYING VIRTUAL AND AUGMENTED REALITY TECHNOLOGIES

Ksenia Anatolyevna Fedulova

PhD, Associate Professor, Associate Professor, Department of Information Systems and
Technologies, Ministry of Education of the Ural State Pedagogical University
(Yekaterinburg, Russia)

Victoria Andreevna Gavrilova

Student, Ministry of Education of the Ural State Pedagogical University

Annotation. The article is examined the personalization of education as an innovative approach focused on the student's personality and his independent educational activity. The authors show the influence of additional education on the professional self-determination of students, emphasizing its importance in the development of decision-making skills and planning their future professional path, and also describe in detail the process of designing a personalized additional educational program.

Keywords: personalization of education; virtual reality; additional education; professional self-determination

For citation: Fedulova, K. A., Gavrilova, V. A. (2025). Designing a personalized additional educational program for studying virtual and augmented reality technologies. In *New information technologies in education and science*. No. 4 (18), pp. 37–46.

Введение

Процесс цифровизации Российской экономики постепенно развивается и переходит в новые фазы, связанные с детальным и точечным освоением узкоспециализированных информационных технологий и сервисов, одними из которых являются технологии виртуальной и дополненной реальности. Уже сегодня сферы медиаиндустрии, бизнеса, маркетинга, образования и даже искусства активно используют средства виртуальной реальности, что говорит о потребности в специалистах, готовых обслуживать данные сервисы: создавать новые, модернизировать имеющиеся и модифицировать их под нужды заказчика [3].

Однако исследования показывают, что современные промышленность, производство и образование оказываются не готовыми к обучению и воспитания подобных специалистов в большей степени в виду узости и специфичности как содержания, так и технологического обеспечения подготовки.

Между тем данная проблема коснулась и сферы образования, где в соответствии с федеральным проектом «Цифровая образовательная среда», AR и VR-технологии внедрены в образовательный процесс в 25 субъектах Российской Федерации, что говорит о высокой потребности в специалистах — педагогах, способных создавать виртуальный образовательный контент и вести подготовку VR и AR-специалистов на базовом и выше уровнях. Согласно статистике, опубликованной на интернет-портале «Бизнес России» 90 % прибыльности VR- и AR-проектов приходится на бизнес (среди них 33 % в металлургии и 25 % в нефтедобыче), 17 % — на цифровую коммерцию, 10 % — на личное использование, что также говорит о необходимости подготовки специалистов в области разработки VR- и AR-продуктов различного целевого назначения [2]. Следовательно, можно выделить следующие укрупненные группы специалистов: педагоги и медиадизайнеры, которые нуждаются в подготовке в области разработки средств виртуальной и дополненной реальности.

Важно понимать, что осуществлять данную подготовку только в рамках изучения основной профессиональной образовательной программы не целесообразно, во-первых, в виду необходимости обучения большого числа готовых специалистов и, во-вторых, в виду узости и камерности такой подготовки, и здесь эффективнее воспользоваться программами дополнительной профессиональной подготовки.

Обзор литературы

В Федеральном законе «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ указывается, что дополнительное профессиональное образование «направлено на удовлетворение образовательных и профессиональных потребностей, профессиональное развитие человека, обеспечение соответствия его квалификации меняющимся условиям профессиональной деятельности и социальной среды» [12, с. 100]. Основной целью дополнительного образования является обеспечение непрерывного личностного и профессионального роста человека, расширение его возможностей для успешной карьеры и самореализации. Дополнительное образование также помогает адаптироваться к постоянно меняющимся условиям жизни, экономики и рынка труда, что делает его особенно актуальным и значимым для современного общества.

Одним из главных преимуществ подобного вида образования является повышенная мотивация слушателей. В виду того, что в данном случае активизируется потребность слушателей в дальнейшем профессиональном самоопределении. Вопросы профессионального самоопределения студентов среднего и высшего профессионального образования занимались многие исследователи: Л. М. Старикова, Т. Н. Ретунская, Ю. А. Федорова, и др. [5]. В работах данных авторов установлено, что в период обучения студентов в вузе их профессиональное самоопределение зависит от осознанности собственного выбора, стремления стать профессионалом, развития способностей принимать решения и планировать свой профессиональный путь [8]. В педагогических исследованиях А. Ю. Уварова, Т. М. Ковалевой, Е. В. Бондаревской, А. С. Белкина, А. П. Тряпицыной и др. доказано, что становление субъектной позиции обучающегося, обеспечение свободы образовательного выбора, нелинейное построение образовательного процесса повышают его вовлеченность в собственное образование и обеспечивают его качество [6].

В целом процесс профессионального самоопределения индивидуален и зависит от психофизиологических особенностей личности, уровня мотивации, профессиональных интересов и предпочтений студентов — будущих специалистов [13].

Как было показано выше, одной из основных задач современной профессиональной переподготовки является активное включение специалиста в приращение уже имеющихся компетенций, обучение тому, что необходимо, а также его профессиональное самоопределение, что в настоящее время целесообразнее реализовать через построение персонализированной обучающей среды [4].

Персонализацию образования понимают как подход, ориентированный на личность обучающегося и его самостоятельную образовательную активность [10].

По мнению Н. В. Савиной персонализация представляет собой «процесс «обналичивания» обучения, наделения его свойствами конкретного человека — обучающегося, а именно его потребностями (что и в каком виде я хочу) и возможностями (каким образом я могу)» [9, с. 84]. Мы в нашей работе придерживаемся мнения, что персонализация — это процесс, при котором учебный материал, методы обучения и подходы к оценке знаний адаптируются под индивидуальные особенности, потребности и цели каждого обучающегося.

Исследователи отмечают, что само появление термина «персонализация» и рассмотрение ее как педагогической технологии не связано с цифровизацией образования. Передовые вузы России, ближнего и дальнего зарубежья уже давно практикуют ее через перечень кружков, студенческих сообществ и конструкторских бюро, так, например, в Оксфордском университете студентам даются большие академические свободы в выборе содержания их подготовки в виде порядка 300 различных курсов по интересам, которые зачитываются им в системе «кредитов», также как другие учебные дисциплины [7].

Спецификой данного способа обучения является тот факт, что слушатель должен сам определять путь своего развития, так как готовые курсы не способны этого обеспечить в силу того, что они не реализуют персонализированный подход к обучению и не предполагают возможность выбора и корректировки своей образовательной траектории, принципиально, что корректировка осуществляется слушателем на базе выдвижения своих образовательных целей и прогнозирования желаемых образовательных результатов.

Цифровизация образования предоставила новые возможности по реализации персонализации обучения особенно в сфере дополнительного образования. Персонализированное дистанционное образование стало инновационным решением для специалистов, желающих повысить свою квалификацию, сформировать новые профессиональные компетенции без отрыва от производства.

Современные цифровые ресурсы и сервисы представляют богатое и развитое поле для осуществления дополнительного образования, в особенности через комплексы онлайн-курсов, которые позволяют не только выбирать время и форму обучения, но и образовательный контент, в соответствии с запросом слушателей [1]. Современное дистанционное обучение отвечает требованиям новой цифровой жизни, когда нет необходимости учитывать образовательные расходы, занятость профессорско-преподавательского состава, загруженность аудиторного фонда, а также доступ к соответствующему программному и аппаратному обеспечению [11]. Отсюда всё повышающийся интерес к дистанционному обучению, к его самым различным формам, необходимым на протяжении всей жизни человека.

Результаты исследования и обсуждения

В рамках проводимого исследования основное внимание уделяется процессу проектирования персонализированной дополнительной образовательной программы «Создание объектов виртуальной и дополненной реальности». Как было показано выше, целевой аудиторией программы являются педагоги и it-специалисты (медиадизайнеры).

Необходимость в персонализации для данной программы обозначена бифуркационными и синергетическими эффектами, связывающими данных специалистов. Специфика подготовки педагогов в ее бинарности: педагогической и технологической, здесь VR-объекты и механики их взаимодействия рассматриваются как результат и средство обучения. Профессиональная деятельность медиадизайнеров в большей мере связана с разработкой VR-среды, однако это командная работа и здесь руководителю в ряде случаев пригодятся умения и навыки обучения своих специалистов и понимание особенностей командной работы по созданию VR-продуктов.

Реализацию персонализированной дополнительной образовательной программы «Создание объектов виртуальной и дополненной реальности» целесообразно осуществлять с помощью системы управления образованием LMS (learning management system). Целью онлайн курса является повышение квалификации в области создания, применения и внедрения объектов и технологий дополненной и виртуальной реальности.

В РГППУ внедрена LMS Moodle в качестве среды управления образовательным процессом, в том числе дополнительной профессиональной подготовкой. Данная система имеет все необходимые возможности, с помощью которых возможно реализовать представленный курс. Содержание дополнительной программы подготовки будет отражать и учитывать требования работодателей, рынка труда, развития приоритетных компетенций (ФГОС ВО) и возможность быстрого обновления информации, что позволяет сохранить актуальность процесса обучения для студентов. Электронная информационно-образовательная среда (далее — ЭИОС) позволяет обеспечить механизмы рефлексии и обратной связи, основанные на контроле образовательного процесса, допуская возможность значительно сэкономить время. Система обогащает учебный процесс новыми формами, методами и приемами работы, позволяющими активизировать самостоятельную познавательность и развивать исследовательские умения будущего специалиста.

Но важно спроектировать такой курс, который будет сочетать в себе традиционные базовые характеристики и возможность персонального выбора индивидуальной траектории обучения. Ключевой особенностью курса будет являться наличие смежных обучающих блоков, которые будут интересны специалистам как педагогического, так и информационного профилей. Первым это будет интересно с точки зрения целенаправленного получения умений и навыков в создании обучающего VR-контента, а вторым — в приобретении навыков обучения набранной команды. Проектирование курса начинается с рабочей программы и учебного плана, представленного в таблице 1.

На данный момент учебный план дополнительной образовательной программы представлен 12 разделами, 6 из которых являются обязательными (общими) и формируют необходимую теоретическую и практическую базу разработки VR- и AR-проектов, также они важны для последующего успешного изучения и прохождения персонализированных разделов, приведенных ниже в таблице. Курс рассчитан на 72 часа и включает лекционные и практические занятия, а также са-

мостоятельную работу. Результатом успешного прохождения курса является выполнение и защита итоговой аттестационной работы. Важным нюансом при проектировании индивидуальной образовательной траектории является ограниченность курса по времени. Слушателю необходимо набрать 72 часа за счет выбора нескольких дополнительных разделов.

Таблица 1.

Учебный план дополнительной образовательной программы «Создание объектов виртуальной и дополненной реальности»

№	Раздел (тема)	Вид	Контроль	Часы
Общие разделы				
1.	Введение в курс (мотивация, ознакомление с LMS)	лекция	тестирование	1ч. 45мин. (1 а.ч.)
2.	Введение в технологии виртуальной и дополненной реальности	лекция	тестирование	5ч. 15мин. (3 а.ч.)
3.	Технология виртуальной реальности	практика	Выполнение практических заданий	3ч. 30мин. (2 а.ч.)
4.	Технология дополненной реальности	практика	Выполнение практических заданий	3ч. 30мин. (2 а.ч.)
5.	Организация образовательных мероприятий с использованием виртуальной и дополненной реальности	лекция, практика	Выполнение практических заданий, тестирование	5ч. 15мин. (3 а.ч.)
6.	Дополненная и виртуальная реальность для бизнеса и сферы развлечений	лекция, практика	Выполнение практических заданий, тестирование	5ч. 15мин. (3 а.ч.)
Персонализированные разделы				
7.	Создание спецэффектов	лекция, практика	Выполнение практических заданий, тестирование	8ч. 45мин. (5 а.ч.)
8.	3D анимация персонажа	лекция, практика	Выполнение практических заданий, тестирование	8ч. 45мин. (8 а.ч.)
9.	Создание профессионального портфолио (<i>кейсы работ медиадизайнеров или педагогов</i>)	лекция, практика	Выполнение практических заданий, тестирование	8ч. 45мин. (5 а.ч.)
10.	Геймификация	лекция, практика	Выполнение практических заданий, тестирование	8ч. 45мин. (7 а.ч.)
11.	Скетчинг	лекция, практика	Выполнение практических заданий, тестирование	8ч. 45мин. (5 а.ч.)
12.	Цифровой маркетинг	лекция, практика	Выполнение практических заданий, тестирование	8ч. 45мин. (5 а.ч.)
13.	Самостоятельная работа		Выполнение заданий для самоподготовки	10
14.	Выполнение итоговой аттестационной работы		Написание и защита итоговой работы	15

Особенностью представленного персонализированного учебного курса является возможность выбора персонализированной учебной траектории в зависимости от желания слушателей. Реализация данного курса имеет лишь одно ограничение — необходимость понимания начального уровня компетенций слушателя. Для определения готовности слушателей к освоению дополнительной образовательной программы необходимо пройти тестирование. После этого важно определить начальный уровень имеющихся компетенций (навыки владения компьютером, информационными программами). На них и будет опираться программа обучения, которую слушатели смогут выстроить по своему индивидуальному плану, исходя из собственных возможностей и потребностей.

Дополнительная образовательная программа структурно разделена на общие и персонализированные разделы. Общие разделы содержат схожий по содержанию теоретический материал, но различаются спецификой использования объектов VR- и AR-реальности. Так для педагогов определенные образовательные возможности сферы дополненной реальности и дизайна виртуальных объектов объясняются более детально и подробно, в то время как для it-специалистов они скомпонованы в виде схем и пояснительных параграфов.

Задача общего раздела повысить умения в сфере расширенной реальности в зависимости от профессиональной сферы обучающихся, а также изучить технологию, практически опробовать её, реализовать или создать VR продукт в соответствии со спецификой будущей профессиональной деятельности.

Персонализированные разделы — важная составляющая курса, направленная на реализации самостоятельного выбора содержания и траектории собственного развития. В структуру разделов включено изучение 3D-анимации персонажа, познание искусства создания спецэффектов, методы реализации геймификации в образовательной сфере, создание личного профессионального портфолио (кейсы работ медиадизайнера или педагога), овладение скетчингом, приобретение знаний и умений в области цифровых коммуникаций и цифрового маркетинга.

В нашем представлении, персонализация как технология состоит не только в правильной компоновке содержания курса, но и в создании благоприятных условий для обучения, в том числе при адаптации контента и всего процесса к каждому слушателю путем учета его функциональных возможностей, стиля мышления и мотивов деятельности, актуальных интересов и условий коммуникаций, а также мониторинга и демонстрации его прогресса по изучению курса, успеха в области изучения конкретной области. Для дополнительной мотивации и поддержке обучающихся в курс будут добавлены элементы геймификации обучения, которые будут состоят из поощрений и побуждения к действию, что возможно реализовать средствами LMS Moodle.

Содержание персонализированной дополнительной образовательной программы включает рассмотрение иммерсивных технологий дополненной и виртуальной реальностей, создание проектов дополненной и виртуальной реальностей средствами прикладного программного обеспечения и облачных сервисов.

Кроме того, в курс включены разделы, отвечающие за формирование умений написания методических рекомендаций и инструкций по применению объектов дополненной и виртуальной реальностей в учебно-воспитательном и производственном процессах, использование данных технологий в бизнесе и сфере развлечений, а также блоки, направленные на развитие таких личностных характеристик, как креативность, умение работать в команде, адаптивность и самодисциплина.

Особое место в содержании программы отводится развитию профессионально-значимым качеств современного специалиста, работающего в сфере IT-технологий: интеграция профессиональных знаний и умений в процесс цифровизации экономики страны, их адаптация к задачам и возможностям современных реалий бизнеса, образования и производства, способности к взаимодействию с коллегами, умение намечать перспективные цели (краткосрочные и долгосрочные).

Заключение

Персонализированное обучение ориентировано на достижение общих целей — новой грамотности, которая включает так называемые «навыки XXI века» — креативность и инновационность, коммуникация и коллаборация, а также большой набор умений «жизненных» или «карьерных». Однако путь достижения этих целей и результат — у каждого свой, свой профиль компетентности, в чем проявляется неповторимая индивидуальность каждого человека.

Сегодня можно с уверенностью говорить, что высокое качество образования обеспечивает становление субъектной позиции обучающегося, наличие свободы образовательного выбора, нелинейное построение образовательного процесса за счет повышения вовлеченности обучающегося в собственное образование. Приведенные параметры возможно реализовать через разработку персонализированной дополнительной образовательной программы, в структуре и технологиях реализации которой отразятся основные идеи гуманизации образования, через адаптацию к образовательным потребностям слушателей, создание субъект-субъектной образовательной среды с возможностью управления собственным учением.

Проект персонализированной дополнительной образовательной программы, представленный в исследовании, будет реализован средствами LMS Moodle и предназначен для обучения как педагогов информационного профиля, так и IT-специалистов (медиа дизайнеров). Использование данной технологии позволит не только повысить уровень профессиональных компетенций в области разработки объектов виртуальной реальности, но и будет способствовать развитию профессионально-важных личностных качеств, а, главное, будет отвечать индивидуальным запросам и потребностям обучающихся, которые они смогут определить самостоятельно.

Список литературы

1. Holland, Y. L. Explorations of a theory of vocational choice. VI. A longitudinal study using a sample of typical college students / Y. L. Holland // Journal of applied psychology. – 1968. – Vol. 52, no. 1, part. 2. – P. 1–37. – DOI: 10.1037/h0025350.

2. VR в России: будет ли у нас своя виртуальная реальность // Главпортал. – 2023. – 23 ноября. – URL: <https://glavportal.com/materials/vr-v-rossii-budet-li-u-nas-svoya-virtualnaya-realnost> (дата обращения: 25.12.2025).

3. Trends in VR/AR technology-supporting language learning from 2008 to 2019: A research perspective / Xing-yue Qiu, Chuang-Kai Chiu, Lu-Lu Zhao, Cai-Feng Sun, Shu-jie Chen // Interactive Learning Environments. – 2021. – Vol. 31, iss. 3. – P. 2090–2113. – DOI: 10.1080/10494820.2021.1874999.

4. Вайнштейн, Ю. В. Педагогическое проектирование персонализированного адаптивного предметного обучения студентов вуза в условиях цифровизации : специальность 5.8.2 «Теория и методика обучения и воспитания (информатизация образования)» : диссертация на соискание ученой степени доктора педагогических наук / Вайнштейн Юлия Владимировна ; Сиб. федерал. ун-т. – Красноярск, 2021. – 425 с. – EDN HUXRWS.

5. Валитова, Е. Ю. Профессиональное самоопределение студентов вуза в контексте индивидуализации и персонификации образования / Е. Ю. Валитова, В. А. Стародубцев // Сибирский педагогический журнал. – 2014. – № 6. – С. 68–73. – EDN TFFZWX.

6. Диких, Э. Р. Об идее персонификации образования в контексте цифровой трансформации общества / Э. Р. Диких // Горизонты образования : материалы III Международной научно-практической конференции, Омск, 21 апреля 2022 года. – Омск : Омский государственный педагогический университет, 2022. – С. 105–106. – EDN ZMSEVM.

7. Оксфорд: лучший университет мира глазами студента из России // Оксбридж Альбион. – URL: <https://www.albioncom.ru/countries/great-britain/vysshee-obrazovanie/katalog-universitetov-velikobritanii/university-of-oxford-universitet-oxsforda> (дата обращения: 25.12.2025).

8. Ретунская, Т. Н. Личностное и профессиональное самоопределение студентов в процессе обучения / Т. Н. Ретунская // Высшее образование в России. – 2009. – № 7. – С. 74–79. – EDN KUDBGJ.

9. Савина, Н. В. Методологические основы персонализации образования / Н. В. Савина // Наука о человеке: гуманитарные исследования. – 2020. – Т. 14, № 4. – С. 82–90. – DOI: 10.17238/issn1998-5320.2020.14.4.10. – EDN KRCKPJ.

10. Сафонова, М. А. Персонализация образования в России / М. А. Сафонова, А. А. Сафонов // Педагогика. – 2020. – Т. 84, № 11. – С. 5–14. – EDN TTOWWG.

11. Старикова, Л. Н. Профессиональное самоопределение и профориентация / Л. Н. Старикова // Высшее образование в России. – 2007. – № 5. – С. 75–77. – EDN IAVCZX.

12. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» // Собрание законодательства РФ. – 2012. – Ст. 76.

13. Федорова, Ю. А. Профессиональное самоопределение студентов высшей школы / Ю. А. Федорова // Педагогическое образование в России. – 2011. – № 1. – С. 269–273. – EDN NDKICD.

References

1. Holland, Y. L. (1968). Explorations of a theory of vocational choice. VI. A longitudinal study using a sample of typical college students. *Journal of applied psychology*, 52(1-2), 1–37. DOI: 10.1037/h0025350.
2. VR in Russia: Will we have our own virtual reality (2023). *Glavportal*, November 23. Available at December 25, 2025 from <https://glavportal.com/materials/vr-v-rossii-budet-li-u-nas-svoya-virtualnaya-realnost>.
3. Qiu, X. Y., Chiu, C. K., Zhao, L. L., Sun, C. F., Chen, S. J. (2021). Trends in VR/AR technology-supporting language learning from 2008 to 2019: A research perspective. *Interactive Learning Environments*, 31(3), 2090–2113. DOI: 10.1080/10494820.2021.1874999.
4. Weinstein, Yu. V. (2021). Pedagogical Design of Personalized Adaptive Subject-Based Learning for University Students in the Context of Digitalization: Dis. Doctor of Pedagogical Sciences. Krasnoyarsk, 425 p. EDN HUXRWS.
5. Valitova, E. Yu., Starodubtsev, V. A. (2014). Professional Self-Determination of University Students in the Context of Individualization and Personalization of Education. *Siberian Pedagogical Journal*, 6, 68–73. EDN TFFZWX.
6. Dikikh, E. R. (2022). On the idea of personalizing education in the context of the digital transformation of society. *Horizons of education*, 105–106. Omsk: Omsk State Pedagogical University. EDN ZMSEVM.
7. Oxford: the best university in the world through the eyes of a Russian student. *Oxbridge Albion*. Available at December 25, 2025 from <https://www.albioncom.ru/countries/great-britain/vysshee-obrazovanie/katalog-universitetov-velikobritanii/university-of-oxford-universitet-oksforda>.
8. Retunskaya, T. N. (2009). Personal and Professional Self-Determination of Students in the Learning Process. *Higher Education in Russia*, 7, 74–78. EDN KUDBGJ.
9. Savina, N. V. (2020). Methodological Foundations of Personalization of Education. *Science of Man: Humanitarian Research*, 14(4), 82–90. DOI: 10.17238/issn1998-5320.2020.14.4.10. EDN KRCKPJ.
10. Safonova, M. A., Safonov, A. A. (2020). Safonov Personalization of Education in Russia. *Pedagogy*, 84(11), 5–14. EDN TTOWWG.
11. Starikova, L. N. (2007). Professional Self-Determination and Career Guidance. *Higher Education in Russia*, 5, 75–77. EDN IAVCZX.
12. Federal Law of December 29, 2012 No. 273-FZ "On Education in the Russian Federation" (2012). Collected Legislation of the Russian Federation, 76.
13. Fedorova, Yu. A. (2011). Professional self-determination of higher education students. *Pedagogical education in Russia*, 1, 269–273. EDN NDKICD.

ПРОБЛЕМЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ЦИФРОВОГО ОБЩЕСТВА

Научная статья
УДК 378.1:004.056

ВОПРОСЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ УЧРЕЖДЕНИИ

Ольга Александровна Караулова

SPIN-код: 3074-4639

старший преподаватель o.karaulova@psuti.ru ФГБОУ ВО «Поволжский
государственный университет телекоммуникаций и информатики», Россия, Самара

Наталья Валерьевна Киреева

SPIN-код: 1025-1970

кандидат технических наук, доцент n.kireeva@psuti.ru ФГБОУ ВО «Поволжский
государственный университет телекоммуникаций и информатики», Россия, Самара

Аннотация. Для успешной реализации образовательного процесса и подготовки высококвалифицированных специалистов необходимо использовать современные цифровые информационные технологии и системы. При этом важной задачей является правильная организация учебного процесса с учетом современных подходов и киберугроз. Использование современных средств защиты на различных уровнях образовательного процесса, с учетом контингента и решаемых задач является приоритетным направлением в обеспечении информационной безопасности информационных систем и учебного процесса университета, а также для обеспечения безопасности персональных данных сотрудников и студентов. В статье рассматриваются приоритетные задачи и подход для обеспечения информационной безопасности информационной системы вуза.

Ключевые слова: несанкционированный доступ; информационная система вуза; киберугрозы; образовательная организация

Для цитирования: Караулова, О. А. Вопросы обеспечения информационной безопасности в образовательном учреждении / О. А. Караулова, Н. В. Киреева // Новые информационные технологии в образовании и науке. – 2025. – № 4 (18). – С. 47–54.

ISSUES OF ENSURING INFORMATION SECURITY IN AN EDUCATIONAL INSTITUTION

Olga Aleksandrovna Karaulova

Povolzhskiy State University of Telecommunication and Informatics, Russia, Samara

Natalya Valeryevna Kireeva

Povolzhskiy State University of Telecommunication and Informatics, Russia, Samara

Abstract For the successful implementation of the educational process and the training of highly qualified specialists, it is necessary to use modern digital information technologies and systems. At the same time, an important task is the correct organization of the educational process, taking into account modern approaches and cyber threats. The use of modern means of protection at various levels of the educational process, taking into account the population and the tasks being solved, is a priority in ensuring the information security of information systems and the educational process of the university, as well as in ensuring the security of personal data of employees and students. The article discusses the priority tasks and approach to ensuring information security of a university information system.

Keywords: unauthorized access; information security of a university; cyber threats; educational organization

For citation: Karaulova, O. A., Kireeva, N. V. (2025). Issues of ensuring information security in an educational institution. In *New information technologies in education and science*. No. 4 (18), pp. 47–54.

Введение

В современных реалиях очень важным и актуальным является вопрос обеспечения информационной безопасности в образовательной организации высшего образования, как важного этапа в становлении мировоззрения и гражданской позиции молодежи.

Когда встает вопрос об обеспечении информационной безопасности, то, как правило, наибольшее внимание уделяется средствам технического обеспечения безопасности. Но данный вопрос гораздо шире.

Если говорить об угрозах информационной безопасности в образовательных учреждениях, то нужно учитывать следующие угрозы:

- несанкционированный доступ к информационным данным;
- защита и отсеивание нежелательной информации;
- проблемы общения в социальных сетях;
- кибератаки.

Литературный обзор

Обеспечение информационной безопасности в образовательных учреждениях — одна из ключевых задач цифровой трансформации. Современные вызовы, связанные с киберугрозами, требуют применения организационных, технических и правовых методов защиты. Анализ научных исследований и методических рекомендаций, посвященных данной проблематике, показывает актуальность и своевременность рассмотрения комплексных подходов к обеспечению безопасности,

включая политику информационной безопасности, использование передовых технологий защиты данных и повышение уровня киберграмотности среди студентов и сотрудников образовательных учреждений.

Согласно исследованию Киреевой Н. В., Поздняка И. С. и Салмина А. А. [1], ключевыми угрозами для образовательных учреждений являются:

- Несанкционированный доступ к данным;
- Кибератаки на университетские серверы;
- Фишинговые атаки и социальная инженерия;
- Вредоносное ПО и утечка персональных данных.

Ромашкова О. Н. и Каптерев А. И. [2] отмечают, что низкая цифровая грамотность персонала и студентов увеличивает риск реализации киберугроз. Кроме того, отсутствие централизованной политики защиты информации усугубляет ситуацию.

Анализ международного опыта по обеспечению кибербезопасности в образовательной сфере, подтверждает важность внедрения комплексных стратегий защиты информационных систем [10; 11].

Методические рекомендации Л. Л. Тимофеевой [3] предлагают внедрение следующих мер:

- Проведение регулярного аудита безопасности;
- Контроль доступа к информационным ресурсам;
- Разработка политики управления инцидентами информационной безопасности.

В исследовании об обеспечении защиты информации в образовательных организациях, для защиты образовательных систем рекомендуется:

- Использование сертифицированного программного обеспечения;
- Ограничение применения личных устройств в университетской сети;
- Внедрение систем мониторинга сетевой активности [6].

В публикации SearchInform [4] анализируется эффективность использования DLP-систем, межсетевых экранов и SIEM-решений для защиты университетских информационных систем.

Дополнительно в международных источниках [10; 11] рассматриваются передовые технологии защиты образовательных учреждений, включая комплексные системы управления информационной безопасностью (ISMS) и современные инструменты анализа угроз.

Согласно рекомендациям Центра информационной безопасности [5], образовательные учреждения должны соблюдать федеральные стандарты защиты персональных данных и учитывать международный опыт в области кибербезопасности.

Основные проблемы, выявленные в ходе анализа источников:

- Недостаточное финансирование программ информационной безопасности [2];
- Использование устаревшего ПО и слабая защита серверов университетов [3];

- Неосведомленность персонала о современных угрозах и методах их предотвращения [8].

Перспективными направлениями являются внедрение системы риск-менеджмента в цифровой образовательной среде [10] и повышение уровня осведомленности пользователей [7; 11].

Обзор представленных исследований показывает, что обеспечение информационной безопасности в образовательных учреждениях требует комплексного подхода. Внедрение организационных, технических и правовых механизмов, а также повышение цифровой грамотности студентов и сотрудников являются ключевыми аспектами эффективной защиты информационных систем вузов. Международный опыт [10; 11] демонстрирует важность интеграции передовых технологий и стратегии киберустойчивости в систему высшего образования.

Методология

Рассмотрим данные угрозы по порядку.

При оценке несанкционированного доступа к различным типам данных, нужно учитывать особенности данных в образовательном учреждении, это могут быть изменение информации в журналах, ведомостях, зачетных книжках и студенческих билетах, внесение несанкционированных данных, уничтожение или похищение информации о паспортных данных, дате рождения, месте регистрации и т.д. Цифровое современное общество не может обходиться без информационных технологий, которые развивают общество и, в тоже время, приводят совершенствованию и к появлению новых угроз безопасности. Это, в свою очередь, приводит к снижению личной безопасности физического лица и безопасности на государственном уровне. Мероприятия по защите от несанкционированного доступа в вузе позволяют обеспечить безопасность как личной, так и информации регионального/федерального значения. При этом всегда нужно учитывать, что никакие способы не гарантируют полную защиту информации, но применение криптографических методов шифрования, разграничение доступа к информации позволяет существенно снизить риск несанкционированного доступа к информации учебного заведения.

Фильтрация нежелательной информации, прежде всего, должна предотвращать распространение информации экстремистского характера, а также информации провокационного характера. Для этого используются как технические средства, так и организационные.

Еще одной важной проблемой является общение в социальных сетях. В современных условиях, когда манипуляция направлена на молодежь, очень важно донести, что нужно быть внимательным к собеседникам при общении, что нужно ограничить размещение личной информации и персональных данных и что твой собеседник, может быть, не тот, за кого себя выдает. К сожалению, в силу неопытности молодые люди более подвержены влиянию, поэтому в задачу учебного заведения входит информирование и максимальное разъяснение ситуаций, ведение просветительской работы, пояснение методов социальной инженерии.

Вопросы киберугроз решаются на уровне соответствующих ведомств, но и на уровне образовательных организаций можно проводить мероприятия по защите от киберугроз, особенно это касается создания безопасной информационной среды для обучающихся, так как в последнее время информационные системы высших учебных заведений все больше подвергаются кибератакам.

Результаты

Очень часто в образовательных организациях возникают проблемы с информационными ресурсами в связи с отсутствием обновлений, установкой нелегальных программ, использование личных ноутбуков студентов в информационной системе вуза, недостаточное финансирование.

Описанные проблемы требуют решения на всех уровнях. Одним из решений является возможность создания единой информационной платформы на базе вузов для обеспечения доступа преподавателей и студентов к ресурсам университета, взаимодействия внутри сети, регулярного обновления программного обеспечения, высокая квалификация специалистов по информатизации учебного заведения и т.д.

Другой возможностью решить вопрос обеспечения информационной безопасности является проведение регулярного аудита информационных систем в образовательной организации. Кроме этого, необходимо обратить внимание на организацию доступа в информационные системы, формирование паролей, отслеживание контингента.

Современные университеты содержат и обрабатывают огромное количество информации, используя для этого собственные информационные ресурсы, которыми пользуется большое количество постоянно меняющейся аудитории, которая, как правило, находится в возрасте, который входит в группу потенциальных нарушителей безопасности, и студенты могут «запросто» заблокировать выход в интернет, «наказать преподавателя», создать вирусную программу, чтобы продемонстрировать свои способности и т.д. Это накладывает дополнительные обязательства по обеспечению безопасности информационных ресурсов образовательной организации.

Все рассмотренные особенности требуют безотлагательного соблюдения определенных условий и требований:

- Всестороннюю комплексную оценку и проработку задач обеспечения информационной безопасности в образовательной организации с учетом развития информационных систем и цифровых технологий.
- Использование в управлении информационной системы вуза высококвалифицированных специалистов.
- Необходимость применения сертифицированных приложений на модульной основе для обеспечения безопасного использования информационных ресурсов.
- Обеспечение документооборота с учетом киберугроз и современных реалий.
- Гибкость и масштабируемость технических и программно-аппаратных средств защиты информации.

Помимо указанных требований важной составляющей является управление операционной системой в образовательной организации, своевременное обновление и устранение недостатков и ошибок. Конечно, данные задачи характерны и для других областей деятельности, но именно в образовательной сфере их решение встает остро в связи с особенностями аудитории, пользующейся информационными технологиями, и наличием большого количества различного программного обеспечения и информационных систем для решения задач в процессе образовательного процесса, а также внеучебного и удаленного использования.

Заключение

Таким образом, в качестве актуальных угроз информационной безопасности в вузе следует выделить:

- Попытки несанкционированного доступа, в том числе удаленного.
- Попытки взлома информационной системы университета.
- Исследование сетей на предмет уязвимостей.
- Несанкционированная установка нелицензионного или несертифицированного программного обеспечения и установка его на рабочие станции сети университета и т.п.

В качестве основных источников угроз выступают компьютерные аудитории учебного процесса, использование сети Интернет, личные ноутбуки студентов и преподавателей, некомпетентность при установке и настройке необходимого программного обеспечения.

Данные вопросы и задачи требуют серьезного подхода как в отдельно взятой образовательной организации, так и во всей образовательной сфере. Использование цифровых технологий и современной информационной среды в учебных заведениях высшего образования, обучение персонала и обучающихся, разработка результативной политики безопасности требует незамедлительного, но бережного и внимательного отношения с точки зрения информационной безопасности, так как именно вуз является гарантом формирования высококвалифицированных специалистов с высокими морально-этическими нормами.

Список источников

1. Киреева, Н. В. Вопросы реализации национальной программы «Цифровая экономика» в области информационной безопасности / Н. В. Киреева, И. С. Поздняк, А. А. Салмин // Наука. Информатизация. Технологии. Образование: материалы XV международной научно-практической конференции, Екатеринбург, 28 февраля – 04 марта 2022 года. – Екатеринбург : Российский государственный профессионально-педагогический университет, 2022. – С. 201–210. – EDN TWOVPO.

2. Ромашкова, О. Н. Анализ угроз и рисков информационной безопасности в вузе / О. Н. Ромашкова, А. И. Каптерев // Вестник МГПУ. Серия «Информатика и информатизация образования». – 2023. – № 1 (63). – С. 37–47. – DOI: 10.25688/2072-9014.2023.63.1.03. – EDN IBHAPX.

3. Методические рекомендации по обеспечению информационной безопасности в образовательной организации / сост. Л. Л. Тимофеева. – Орёл : Институт развития образования, 2020. – 58 с. – EDN GYZWXR. – URL: https://xn--h1albh.xn--p1ai/wp-content/uploads/2021/06/Metodicheskie-rekomendacii-po-obespecheniju-informacionnoj-bezopasnosti-v-obrazovatelnoj-organizacii.pdf?utm_source=chatgpt.com (дата обращения: 26.12.2025).

4. Информационная безопасность образовательных учреждений // СёрчИнформ. – URL: <https://searchinform.ru/resheniya/otraslevye-resheniya/informatsionnaya-bezopasnost-obrazovatelnykh-uchrezhdenij> (дата обращения: 26.12.2025).

5. Рекомендации по обеспечению информационной безопасности в образовательной организации. – URL: https://uibcom.ru/articles/informatsionnaya-bezopasnost/rekomendatsii-po-obespecheniyu-informatsionnoj-bezopasnosti-v-obrazovatelnoj-organizatsii-/?utm_source=chatgpt.com (дата обращения: 26.12.2025).

6. Винник, Е. А. Обеспечение защиты информации в образовательных организациях / Е. А. Винник // Молодой ученый. – 2023. – № 7 (454). – С. 3–6. – EDN XVBDCZ. – URL: <https://moluch.ru/archive/454/100167/> (дата обращения: 26.12.2025).

7. Информационная безопасность детей в образовательной организации. – URL: https://xserver.a-real.ru/blog/useful/informatsionnaya-bezopasnost-detey-v-obrazovatelnoj-organizatsii-/?utm_source=chatgpt.com (дата обращения: 26.12.2025).

8. Стопчак, Я. Cybersecurity Compliance in the Educational Services Sector: How to Protect Students' Personal Data // Suteca. – 2023. – 23 сентября. – URL: https://www.syteca.com/en/blog/cybersecurity-in-educational-institutions?utm_source=chatgpt.com (дата обращения: 26.12.2025).

9. Cybersecurity for Educational Institutions. – URL: https://www.cisecurity.org/industry/education?utm_source=chatgpt.com (дата обращения: 26.12.2025).

10. Sapanca, H. F. Risk management in digitalized educational environments: Teachers' information security awareness levels / H. F. Sapanca, S. Kanbul // *Frontiers in Psychology*. – 2022. – Vol. 13. – P. 986561. – DOI: 10.3389/fpsyg.2022.986561.

11. Cybersecurity in Education levels. URL: https://www.intel.com/content/www/us/en/education/it-in-education/cyber-security.html?utm_source=chatgpt.com (дата обращения: 26.12.2025).

References

1. Kireeva, N. V., Pozdnyak, I. S., Salmin, A. A. (2022). Voprosy realizatsii natsional'noy programmy «Tsifrovaya ekonomika» v oblasti informatsionnoj bezopasnosti. *Nauka. Informatizatsiya. Tekhnologii. Obrazovanie*, 201–210. Yekaterinburg: Rossiyskiy gosudarstvennyy professional'no-pedagogicheskiy universitet. EDN TWOVPO.

2. Romashkova, O. N., Kapterev, A. I. (2023). Analiz ugroz i riskov informatsionnoj bezopasnosti v vuze. *Vestnik MGPU, Seriya «Informatika i informatizatsiya obrazovaniya»*, 1, 37–47. DOI: 10.25688/2072-9014.2023.63.1.03. EDN IBHAPX.

3. Timofeeva, L. L. (2020). Metodicheskie rekomendatsii po obespecheniyu informatsionnoj bezopasnosti v obrazovatel'noy organizatsii. *Oryol: Institut razvitiya obrazovaniya*, 58 s. EDN GYZWXR. Available at December 26, 2025 from <https://xn--h1albh.xn--p1ai/wp-content/uploads/2021/06/Metodicheskie-rekomendacii-po-obespecheniju-informacionnoj-bezopasnosti-v-obrazovatelnoj-organizacii.pdf>

h1albh.xn--p1ai/wp-content/uploads/2021/06/Metodicheskie-rekomendacii-po-obespecheniyu-informacionnoj-bezopasnosti-v-obrazovatelnoj-organizacii.pdf?utm_source=chatgpt.com.

4. Informatsionnaya bezopasnost' obrazovatel'nykh uchrezhdeniy. Searchinform. Available at December 26, 2025 from <https://searchinform.ru/resheniya/otraslevye-resheniya/informatsionnaya-bezopasnost-obrazovatelnykh-uchrezhdenij>.

5. Rekomendatsii po obespecheniyu informatsionnoy bezopasnosti v obrazovatel'noy organizatsii. Available at December 26, 2025 from <https://uibcom.ru/articles/informatsionnaya-bezopasnost/rekomendatsii-po-obespecheniyu-informatsionnoy-bezopasnosti-v-obrazovatelnoy-organizatsii>.

6. Vinnik, E. A. (2023). Obespechenie zashchity informatsii v obrazovatel'nykh organizatsiyakh. *Molodoy uchenyy*, 7, 3–6. Available at December 26, 2025 from <https://moluch.ru/archive/454/100167/>.

7. Informatsionnaya bezopasnost' detey v obrazovatel'noy organizatsii. Available at December 26, 2025 from <https://xserver.a-real.ru/blog/useful/informatsionnaya-bezopasnost-detey-v-obrazovatelnoy-organizatsii>.

8. Storchak, J. (2023). Cybersecurity Compliance in the Educational Services Sector: How to Protect Students' Personal Data. *Suteca*, September 20. Available at December 26, 2025 from <https://www.syteca.com/en/blog/cybersecurity-in-educational-institutions>.

9. Cybersecurity for Educational Institutions. Available at December 26, 2025 from https://www.cisecurity.org/industry/education?utm_source.

10. Sapanca, H. F., Kanbul, S. (2022). Risk management in digitalized educational environments: Teachers' information security awareness levels. *Frontiers in Psychology*, 13, 986561. DOI: 10.3389/fpsyg.2022.986561.

11. Cybersecurity in Education levels. Available at December 26, 2025 from https://www.intel.com/content/www/us/en/education/it-in-education/cyber-security.html?utm_source.

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СФЕРЕ КУЛЬТУРЫ И ГУМАНИТАРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Научная статья

УДК 316.7:[316.422.44:004]

ПРОБЛЕМЫ ЦИФРОВИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ В СФЕРЕ КУЛЬТУРЫ

Владимир Фёдорович Слепцов

Кандидат технических наук, доцент, профессор кафедры дизайна ЧУО Институт современных знаний имени А.М. Широкова, Белоруссия, Минск

vladimirs@tut.by

Аннотация. Объектом исследования являются информационные ресурсы и их влияние на социодинамику в контексте глобализации и информатизации общества.

Цель исследования: Выявить формы проявления социокультурного смысла в программных продуктах и областях их применения.

Задачи: Выявить перспективные направления разработки программного обеспечения и алгоритма реализации задач, стоящих перед социодинамикой в плане экологии культуры.

В современной философской, научной, художественной литературе все более ощутимо доминирует мотив глобальной обеспокоенности за судьбы мирового сообщества. Мир неотвратимо погружается в пучину пагубных конфликтов и конкуренции. Бездна, разделяющая страны и континенты, расширяется, непонимание и взаимное ожесточение нарастают. Беспрецедентный по темпам и экстенсивности социальный динамизм породил феномен нестабильности, как атрибутивный признак современной эпохи.

В этих условиях весьма актуальной становится проблема поиска адекватных форм межнациональных и даже межцивилизационных отношений в современном мире. И одним из инструментов этого поиска являются информационные ресурсы, их связь с процессами глобализации общества, искусственным интеллектом и их влиянием на социодинамику в контексте экологии культуры. Для решения этой задачи необходимо выявить перспективные направления разработки программного обеспечения и алгоритма реализации задач, стоящих перед социодинамикой в плане экологии культуры.

Ключевые слова: глобализация; информационные ресурсы; программное обеспечение; алгоритм задачи; искусственный интеллект; экология культуры; цифровизация гуманитарного образования

Для цитирования: Слепцов, В. Ф. Проблемы цифровизации образования в сфере культуры / В. Ф. Слепцов // Новые информационные технологии в образовании и науке. – 2025. – № 4 (18). – С. 55–63.

PROBLEMS OF DIGITALIZATION OF EDUCATION IN THE FIELD OF CULTURE

Vladimir Fedorovich Sleptsov

Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Professor of the Department of Design ChUO Institute of Modern Knowledge named after A.M. Shirokova, Belorussia, Minsk

Annotation. The object of the research is information resources and their impact on sociodynamics in the context of globalization and informatization of society. The purpose of the study is to identify the forms of manifestation of socio-cultural meaning in software products and their applications. Objectives: To identify promising areas of software development and an algorithm for the implementation of tasks facing sociodynamics in terms of cultural ecology. In modern philosophical, scientific, and fiction literature, the motive of global concern for the fate of the world community is becoming more and more palpably dominant. The world is inevitably plunging into the abyss of harmful conflicts and competition. The abyss separating countries and continents is widening, misunderstanding and mutual bitterness are growing. Social dynamism, unprecedented in terms of pace and extent, has given rise to the phenomenon of instability as an attribute of the modern era. In these conditions, the problem of finding adequate forms of interethnic and even intercivilizational relations in the modern world becomes very relevant. And one of the tools of this search is information resources, their connection with the processes of globalization of society, artificial intelligence and their impact on sociodynamics in the context of cultural ecology. To solve this problem, it is necessary to identify promising areas of software development and an algorithm for implementing the tasks facing sociodynamics in terms of cultural ecology.

Key words: globalization; information resources; software; task algorithm; artificial intelligence; ecology of culture; digitalization of humanities education

For citation: Sleptsov, V. F. (2025). Problems of digitalization of education in the field of culture. In *New information technologies in education and science*. No. 4 (18), pp. 55–63.

Введение. Масштабы применения информационных возможностей превратили страны планеты в глобальную систему, которая влияет на образование и интеллект человечества. Это представляет опасность тем, что выросшее в таких условиях поколение принимает виртуальную картинку, как реальность. Современные проблемы нашей жизни привели к её унификации, что устранило её разнообразие.

В силу этого произошел переход от классической просветительской культуры к развлекательным функциям, которые разрушают традиционные формы общения людей. Примером этого является транснациональная, постмодернистская культура. Поэтому общение людей, основанное на признании равенства культур, является базовым признаком их взаимодействия в эпоху глобализма [1–4].

Примеры применения новейших цифровых технологий во всех отраслях человеческой деятельности показывают её влияние на все стороны социально-культурной жизни. Сегодня нельзя недооценивать влияние компьютерных технологий и Интернета на современную социально-культурную деятельность. Использование ресурсов Интернета в повседневной жизни позволяет экономить затраты на решение, как производственных, так и воспитательно-развлекательных задач.

Однако при этом возникает опасность погружения человека в виртуальную реальность, что, в большинстве случаев, отрицательно сказывается на способности адекватно существовать в мире реальном. Современные достижения информационных технологий привели к тому, что выросло поколение людей, которые «живут» в Сети, не покидая помещения.

Сегодня многие известные ученые и политические деятели бьют тревогу относительно цифровизации общества. Все очевиднее проявляется концептуальный вызов междисциплинарности, обусловленный потребностями в изучении понятия – цифровая культура. Современная культурология представляет собой мозаику теорий, концепций, старых и новых парадигм.

Обзор литературы. Одним из трендов современной культурологии является сдвиг исследований в сторону культуры информационного общества. Зародившись как характеристика экономики, понятие информационного общества к настоящему времени стало тем концептом, без которого невозможен анализ современных культурных процессов, одним из которых является образование. Так было всегда. Но сегодня, в условиях информационного общества, ситуация меняется.

В прошлом столетии, с вступлением человечества в эпоху бурного развития техники, в первую очередь компьютерной, проблема существования человека в «технозированном» и «информатизированном» обществе интересовала как писателей-фантастов, так и философов. Причем ни у одного из философов, которых занимала проблема существования общества в периоды технических революций, не было сомнений в постоянстве отношений между странами. Одни рассматривали новое общество с политической точки зрения, другие — с экономической или социальной, что лишь увеличивало управленческий аппарат.

Поэтому нередко данное понятие заменялось на «постиндустриальное». Приставка «пост» психологически вызывала некое интуитивное неприятие. Экономически развитые страны сегодня создают высокие стандарты качества жизни на

основе повсеместного распространения и массового использования информационных технологий на базе средств вычислительной техники.

Подобному технологическому укладу должны соответствовать адекватные социально-экономические, политические и социально-культурные структуры и институты и такая адекватность может быть обеспечена только высоким уровнем консолидации в обществе всех структур государства. По-видимому, самое важное условие — учет интересов каждого конкретного человека при высокой степени его интегрированности в общество [5–7].

Другими словами, человек, конкретная личность, во всем многообразии потребностей и способов их удовлетворения, становится целью развития социокультурной системы. Этот тезис вызывает определенную тревогу, так как правящие классы имеют возможность манипуляции обществом, пользуясь низким уровнем культуры, образования населения, что стимулирует агрессивные взаимоотношения отдельных людей и целых народов.

Результаты исследования. Глобализация углубляет конкуренцию и превращается во взаимную агрессию. Интеграция насаждает некое мегаобщество, находящееся в состоянии борьбы всех против всех. Сегодня мы становимся свидетелями того, что глобализм способствует разрушению национальных духовных ценностей, целенаправленной информационной агрессии и деструктивных культов, в том числе экстремистской и террористической направленности. Люди не защищены от влияния на их духовный мир чуждых отечественной культуре идеалов и псевдонравственных ценностей, от манипуляций сознанием и поведением. Особенно тревожно то, что агрессивной, недоброкачественной информацией больше всего подвластна молодежь, в сознание которой внедряются враждебность к ближним, к культурным и национальным ценностям, к государственным и общественным интересам. В сущности, современное обращение с информацией является шагом к разрушению социально-гуманитарной среды культуры [8–12]. Развлекательные передачи, зачастую сомнительного качества, сериалы, агрессивная реклама действуют разрушительно на духовное и интеллектуальное здоровье людей, содействуя распространению насилия и преступности.

В культурах, возраст которых продолжителен, делаются попытки выработать защитные механизмы отбора информационных потоков, но молодые культуры практически незащищенные. В результате анализа литературных данных по теме исследования и того, что происходит в обществе, приходим к выводу о том, что пришедшая «эра информатизации и цифровизации» требует серьезного пересмотра подходов к решению задач социально-гуманитарного воспитания человека. При этом не надо забывать, что широко рекламируемые положительные направления, так называемой «глобализации», ведут к уничтожению самобытности различных культур, а также к снижению уровня знаний малочисленных народов.

Это мы видим на примере тех событий, которые происходят в мире сегодня. Искусственный интеллект — это составная часть глобализации. Технологическая область, которая стремится создать компьютерные сети для задач, решение кото-

рых традиционно требуют интеллекта человека. В последние годы создатели систем искусственного интеллекта достигли значительных успехов, проникая во многие сферы нашей жизни. Любая технология, а равно и искусственный интеллект, имеет свои плюсы и минусы.

Огромным «плюсом» искусственного интеллекта есть его способность работать с большими объёмами данных и получать на основе определенных алгоритмов оптимальные решения за короткие промежутки времени. Во многих областях деятельности человек может улучшить точность диагностики, прогнозировать тренды и осуществлять превентивные меры. Еще одним преимуществом искусственного интеллекта является автоматизация повторяющихся и рутинных задач.

Благодаря автоматизации компьютерные системы могут быстро и точно выполнять задачи, которые ранее требовали значительных ресурсов времени и усилий людей. Это позволяет улучшить эффективность работы и снизить вероятность ошибок. Также важно отметить, что искусственный интеллект может быть полезным инструментом для повышения качества жизни.

В области транспорта, например, самоуправляемые автомобили, основанные на искусственном интеллекте, обещают снижение аварийности и улучшение потока движения на дорогах. В сфере развлечений искусственный интеллект может создавать инновационные игры, фильмы и музыку, которые привлекают и развлекают нас.

Обсуждение результатов. Анализируя «плюсы» искусственного интеллекта несложно увидеть и недостатки, которые могут нести потенциальные угрозы обществу. Главной из них, на наш взгляд, является существенная замена как ручного, так и интеллектуального труда. С развитием искусственного интеллекта многие автоматизированные системы могут заменить человеческий труд в различных секторах, что может привести к масштабной безработице и, как следствие, социальным проблемам.

Также существуют этические и правовые вопросы, связанные с использованием искусственного интеллекта. Вопросы конфиденциальности данных, гарантии безопасности и проблемы прозрачности алгоритмов становятся особенно актуальными. Возникает опасность неправильного использования искусственного интеллекта для массового слежения, манипуляции информацией и нарушения приватности.

Однако главным недостатком искусственного интеллекта является его непонимание эмоциональных и нравственных параметров задач и затем принимаемых решений. Искусственному интеллекту, несмотря на свою высокую производительность и способность к обработке данных, трудно в полной мере понять тонкости человеческого взаимодействия и социальные нормы. Это может привести к неправильным или сбивающим с толку результатам во взаимодействии с людьми.

Таким образом, искусственный интеллект имеет свои явные преимущества, такие как обработка данных, автоматизация и улучшение качества жизни. Однако, он также создает ряд проблем и вызывает опасения, связанные с потерей рабочих мест, этикой использования, конфиденциальностью и нравственными параметрами исходных данных. На основании сказанного приходим к выводу, что результаты

функционирования имеющихся алгоритмов искусственного интеллекта следует тщательно анализировать, прежде чем запускать в серию.

Сложность, которая возникает при использовании искусственного интеллекта, – отсутствие специалистов с необходимыми навыками и опытом работы с подобными системами. Эти специалисты должны накопить определенный опыт работы над проектами такого типа.

Возможности искусственного интеллекта позволяют изменить технологию отрасли и повысить прибыли. Однако, одновременно надо учитывать и возникающие при этом проблемы.

Согласно докладу Стэнфордского университета исследователи считают, что использование возможностей искусственного интеллекта может привести к «ядерной катастрофе» из-за его уязвимостей и возможного манипулирования со стороны злоумышленников, что в большой степени зависит квалификации программистов и качества алгоритма системы [13; 14].

Одной из главных проблем искусственного интеллекта является этическая сторона решений, которые выдает система. Forbes акцентирует, что искусственный интеллект принимает решения, руководствуясь законами логики, не учитывая такие черты человека, например, как эмоции. Опыт применения искусственного интеллекта показывает, что автоматизация процессов производства вытеснит значительную часть рабочей силы, особенно в нетворческих видах деятельности человека.

Некоторые исследования показывают, что около 15% работников по всему миру потеряют работу из-за искусственного интеллекта до конца 2030 года. Очень важной проблемой развития и применения искусственного интеллекта является монополизация власти крупными технологическими объединениями.

Так как в основе идеологии искусственного интеллекта заложен постулат стремления к монополии, то существует опасность по поводу монополизации деятельности крупных технологических объединений, что мы и видим на примере санкций со стороны государств Запада.

Искусственный интеллект может привести к серьёзным как позитивным, так и негативным изменениям в мире. Этот тезис поднимает важные этические и практические проблемы. Внимательно рассматривая плюсы и минусы искусственного интеллекта и работая над решением связанных с ним проблем, мы можем максимизировать его преимущества и свести к минимуму его риски, гарантируя, что искусственный интеллект используется так, чтобы приносить пользу обществу в целом.

Анализируя имеющийся опыт использования информационных технологий, приходим к выводу о том, что искусственный интеллект обладает большим потенциалом в плане обеспечения эффективности решений проблем, увеличения свободного времени. Однако, одновременно с плюсами надо учитывать и потенциальные минусы, которые перечислены выше. Искусственный интеллект в настоящее время присутствует повсюду, о чем свидетельствует большое количество телепередач и публикаций, вызывая споры о значимости искусственного интеллекта в нашей жизни.

Тем не менее, опыт освоения подобных систем говорит о том, что скорее всего, результаты будут разрушительны для человечества. Компании и политики должны постараться понять, что у искусственного интеллекта можно взять, избегая при этом существенных рисков.

Заключение. Сегодня информационные технологии, такие как системы объединения данных и искусственный интеллект, используются для отслеживания и диагностики проблем во всех сферах человеческой деятельности для выполнения повседневных задач.

Рассмотренные технологии уже используются как для защиты и осуществления прав человека, так и для их нарушения, например, путем отслеживания наших перемещений, покупок, разговоров и поведения.

Правительства и предприятия располагают все большим числом инструментов для поиска, анализа и использования данных в финансовых и других целях. Вместе с тем, если бы существовала формула для более эффективного регулирования прав собственности на личные данные, такие данные стали бы источником полезной информации для человека.

Технологии, функционирующие на основе анализа данных, способны обеспечить расширение прав и возможностей людей, улучшение благосостояния человека и поощрение всеобщих прав в зависимости от типа принимаемых мер защиты.

Социальные сети связывают более половины населения планеты. Они обеспечивают общение людей в режиме реального времени. Вместе с тем они могут также укоренять предрассудки и сеять рознь, становясь платформой для проявления ненависти и распространения дезинформации или рупором для пропаганды. Так, например, применяемые в социальных сетях алгоритмы могут усиливать фрагментацию общества во всем мире. И все же их можно использовать во благо.

Список источников

1. Яковец, Ю. В. Глобализация и взаимодействие цивилизаций / Ю. В. Яковец. – Москва : Экономика, 2001. – 346 с.
2. Бек, У. Что такое глобализация? Ошибки глобализма – ответы на глобализацию / У. Бек. – Москва : Прогресс-Традиция, 2001. – 304 с.
3. Глобализация: контуры XXI века: реферативный сборник / отв. ред. Ю. И. Грицкий. – Москва : Институт научной информации по общественным наукам Российской академии наук, 2002. – Ч. 1. – 263 с.
4. Кастельс, М. Информационная эпоха: Экономика, общество и культура / М. Кастельс. – Москва : ГУ ВШЭ, 2000. – 607 с.
5. Бляхман, Л. С. Псевдорыночная экономика в условиях глобализации / Л. С. Бляхман // Проблемы современной экономики. – 2002. – № 1. – С. 50–56. – URL: <https://m-economy.ru/art.php?nArtId=16> (дата обращения: 26.11.2025).
6. Гидденс, Э. Ускользящий мир: как глобализация меняет нашу жизнь / Э. Гидденс. – Москва : Весь мир, 2004. – 116 с.
7. Панарин, А. С. Искушение глобализмом / А. С. Панарин. – Москва : Русский Национальный Фонд, 2000. – 384 с.

8. Бауман, З. Глобализация. Последствия для человека и общества / З. Бауман. – Москва : Весь мир, 2004. – 185 с.

9. Анохина, В. В. Эволюция культурных традиций в глобальном информационном пространстве / В. В. Анохина // Ноумен : сборник научных работ по философии и социальным наукам. – Минск : БГУ, 2006. – С. 19–30.

10. Зеленков, А. И. Сравнительный анализ социодинамики качества жизни населения стран СНГ / А. И. Зеленков, Д. Г. Ротман // Актуальные проблемы современного белорусского общества: социологический аспект / под ред. Д. Г. Ротмана, А. Н. Данилова. – Минск : БГУ, 2005. – Раздел 1.4. – С. 61–79. – URL: <https://elib.bsu.by/handle/123456789/27660> (дата обращения: 26.11.2025).

11. Шварц, С. С. Проблемы экологии человека / С. С. Шварц // Вопросы философии. – 1974. – № 9. – С. 102–110. – EDN SYUQHJ.

12. Образование в интересах устойчивого развития: Информационно-аналитический обзор / Т. Н. Ковалева [и др.]. – Минск : Международный государственный экологический университет имени А. Д. Сахарова, 2007. – 103 с. – URL: <https://elib.bspu.by/server/api/core/bitstreams/f413ca39-1c40-436e-8eb9-7ffb119c3c89/content> (дата обращения: 26.11.2025).

13. Зеленков, А. И. Социокультурный статус традиций и их роль в динамике культуры / А. И. Зеленков // Вестник Белорусского государственного университета. Сер. 3, История. Философия. Политология. Социология. Экономика. Право. – 1996. – № 2. – С. 3–8. – URL: <https://elib.bsu.by/handle/123456789/253205> (дата обращения: 26.11.2025).

14. Томилин, О. Б. Образовательные технологии формирования компетенций в системе высшего профессионального образования / О. Б. Томилин, А. В. Бритов, С. И. Демкина // Университетское управление: практика и анализ. – 2005. – № 1. – С. 112–123. – EDN PISYDL.

References

1. Yakovets, Yu. V. (2001). Globalization and interaction of civilizations. Moscow: Ekonomika, 346 p.

2. Beck, U. (2001). What is globalization? Mistakes of globalism – responses to globalization. Moscow: Progress-Tradition, 304 p.

3. Igritsky, Yu. I. (Ed.) (2002). Globalization: contours of the XXI century: abstract collection. Moscow: Institute for Scientific Information on Social Sciences, 263 p.

4. Castells, M. (2002). The Information Age: Economics, Society and Culture. Moscow: Higher School of Economics, 607 p.

5. Blyakhman, L. S. (2002). Pseudo-market economy in the context of globalization. *Problems of modern economics*, 1, 50–56. Available at November 26, 2025 from <https://m-economy.ru/art.php?nArtId=16>.

6. Giddens, E. (2004). Runaway World: How Globalization is Reshaping Our Lives. Moscow: The Whole world, 120 p.

7. Panarin, A. S. (2000). The temptation of globalism. Moscow: Russian National Fund, 384 p.

8. Bauman, Z. (2004). *Globalization. The human consequences*. Moscow: The Whole World, 185 p.

9. Anokhina, V. V. (2006). The evolution of cultural traditions in the global information space. *Noumenon*, 6, 19–30. Minsk: BSU.

10. Zelenkov, A. I., Rotman, D. G. (2005). Comparative analysis of sociodynamics of the quality of life of the population of the CIS countries. In D. G. Rotman, A. N. Danilov (Eds), *Actual problems of modern Belarusian society: a sociological aspect, (chap. 1.4)*, 61–79. Moscow: Pravo i ekonomika Publ. Available at November 26, 2025 from <https://elib.bsu.by/handle/123456789/27660>.

11. Schwartz, S. S. (1974). Problems of human ecology. *Questions of philosophy*, 9, 102–110. EDN SYUQHJ.

12. Kovaleva, E. T. et al. (2025). Education in the interests of sustainable development: An information and analytical review. Minsk: International Sakharov Environmental University (ISEU), 103 p. Available at November 26, 2025 from <https://elib.bspu.by/server/api/core/bitstreams/f413ca39-1c40-436e-8eb9-7ffb119c3c89/content>.

13. Zelenkov, A. I. (1996). The sociocultural status of traditions and their role in the dynamics of culture. *Bulletin of the Belarusian State University. Ser. 3. History. Philosophy. Political science. Sociology. Economy. Right*, 3, 3–8. Available at November 26, 2025 from <https://elib.bsu.by/handle/123456789/253205>.

14. Tomilin, O. B., Britov, A. V., Demkina, S. I. (2005). Education technologies in a system of high professional education, oriented to the formation of competences. *University Management: Practice and Analysis*, 1, 112–123. EDN PISYDL.

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЦИФРОВОГО ПОКОЛЕНИЯ

Научная статья

УДК 159.923.2:[316.624:004.738.5]

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И СУБЪЕКТИВНОЕ ОТЧУЖДЕНИЕ ЛИЧНОСТИ В АСПЕКТЕ ИНТЕРНЕТ- ЗАВИСИМОСТИ

Ирина Александровна Курочкина

SPIN-код: 8771-1067

кандидат психологических наук, доцент кафедры психологии профессионального развития, superquen@yandex.ru ФГАОУ ВО «Уральский государственный педагогический университет», Россия, Екатеринбург

Теплухина Юлия Игоревна

магистр кафедры психологии профессионального развития, 89638532096@mail.ru, ФГАОУ ВО «Уральский государственный педагогический университет», Россия, Екатеринбург

Аннотация. Современная реальность представляет собой все большую цифровизацию образовательного пространства. На сегодняшний день интернет занимает ведущее место в жизни человека. Увеличилась скорость поиска и анализа информации, снижается время, затраченное на подготовку к занятиям. Тем не менее, интернет все больше погружает личность в виртуальный мир, изменяя характер общения и иногда приводит к нарушениям в развитии личности. Проблема нарушения психических состояний личности в условиях интернет-зависимости детей и подростков становится все более значимой с точки зрения возрастной, педагогической психологии, психологии развития, клинической психологии. Исследования интернет-зависимости подтверждают наличие вопросов в психическом развитии, в общении со сверстниками, в обучении, в проявлении агрессивного поведения или отчужденности. Поэтому актуальность выбора темы не вызывает сомнений. Целью исследования стало изучение взаимосвязей психологических особенностей личности и субъективного отчуждения в аспекте Интернет-зависимости. Методологическими основаниями стали работы в области изучения взаимодействия индивида в виртуальной реальности. Интернет-зависимость некоторые авторы рассматривают как форму нехимической компьютерной аддикции. В статье представлены результаты исследования психических состояний личности и отчужденности в контексте интернет-зависимости в подростковом возрасте, которые позволяют говорить о том,

что погружение в интернет снижает самоконтроль, способность к адекватному оцениванию реальности, неэффективному использованию времени, а также средством избегания фрустрирующих ситуаций.

Ключевые слова: психологические особенности; психические состояния личности; субъективное отчуждение; одиночество; признание; осмысленность жизни; свобода; интернет-зависимость; установки по отношению к Интернету; субъективное переживание отчуждения

Для цитирования: Курочкина, И. А. Психологические особенности и субъективное отчуждение личности в аспекте интернет-зависимости / И. А. Курочкина, Ю. И. Теплухина // Новые информационные технологии в образовании и науке. – 2025. – № 4 (18). – С. 64–78.

PSYCHOLOGICAL FEATURES AND SUBJECTIVE ALIENATION OF PERSONALITY IN THE ASPECT OF INTERNET ADDICTION

Irina Kurochkina

Candidate of Psychological Sciences, Associate Professor of the Department of Psychology of Professional Development, Ural State Pedagogical University, Russia, Yekaterinburg

Yulia Teplukhina

Master of the Department of Professional Pedagogy and Psychology, Ural State Pedagogical University, Russia, Yekaterinburg

Annotation. Modern reality is characterized by an increasing digitalization of the educational space. Today, the internet plays a leading role in people's lives. The speed of information search and analysis has increased, and the time spent on preparing for classes has decreased. However, the internet is increasingly immersing individuals in the virtual world, altering the nature of communication and sometimes leading to developmental issues. The problem of impaired mental states in children and adolescents with internet addiction is becoming increasingly important from the perspective of age-related, educational, developmental, and clinical psychology. Research on internet addiction has revealed issues related to mental development, peer interaction, learning, and aggressive or alienated behavior. Therefore, the relevance of this topic is undeniable. The purpose of the study was to examine the relationship between psychological personality traits and subjective alienation in the context of Internet addiction. The study was based on the research on the interaction of individuals in virtual reality, and some authors consider Internet addiction to be a form of non-chemical computer addiction. The article presents the results of a study of mental states and alienation in the context of internet addiction in adolescence, which suggest that immersion in the internet reduces self-control, the ability

to adequately assess reality, and the inefficient use of time, as well as a means of avoiding frustrating situations.

Keywords: psychological features; mental states of personality; subjective alienation; loneliness; recognition; meaningfulness of life; freedom; Internet addiction; attitudes towards the Internet; subjective experience of alienation

For citation: Kurochkina, I. A., Teplukhina, Y. I. (2025). Psychological features and subjective alienation of personality in the aspect of Internet addiction. In *New information technologies in education and science*. No. 4 (18), pp. 64–78.

Введение

Цифровизация жизни во всех сферах все больше становится объективной реальностью. Интернет касается почти всех жизненных сфер человека. Без него уже трудно представить свое существование. При этом, интернет сегодня начинает рассматриваться как психологическая проблема. Доступность технологий интернета способствует изменениям жизненного уклада личности и оказывает влияние на межличностные отношения. Благодаря возможностям интернет-технологий общение в интернете способствует появлению новых способов коммуникации, минимизируя естественное общение и взаимоотношения людей друг с другом. Наблюдается тенденция изменения правописания слов в чатах, все больше общение приобретает «сленговые» формы. Утрачивается естественное присоединение к собеседнику при непосредственном общении.

Согласно исследованию Л. Н. Белоножки Л. В. Ребышевой, С. В. Толмачевой, у молодежи интернет-зависимость определяют как создание с применением новых информационных технологий множество соблазнов, что приводит к вовлечению «в свои сети все большее число «жертв»» [1]. На текущий момент возраст интернет-пользователей снижается, дети дошкольного возраста и младшие школьники порой обращаются с компьютером и мобильными устройствами более ловко, чем опытные взрослые.

Цель исследования: изучение взаимосвязей психологических особенностей личности и субъективного отчуждения в аспекте Интернет-зависимости.

Объект исследования — психологические особенности личности.

Предмет исследования — взаимосвязь психологических особенностей личности и субъективного отчуждения в аспекте интернет-зависимости студентов колледжа.

Гипотезы: 1) существуют значимые различия в выраженности психологических особенностей и субъективного отчуждения в аспекте интернет-зависимости в мужской и женской группе студентов колледжа; 2) существуют значимые различия в выраженности психологических особенностей и субъективного отчуждения в группах студентов с различным уровнем интернет-зависимости; 3) существуют значимые взаимосвязи между психологическими особенностями и субъективным отчуждением в аспекте интернет-зависимости.

Психика и сознание обучающегося развиваются в условиях постоянно расширяющегося информационного потока, в связи с этим, нарастает необходимость использовать интернет-ресурсы. Однако использование интернета имеет свои отрицательные стороны: дети, особенно подростки не контролируют время, проведенное в сети, что приводит к недосыпанию, пропуску уроков, снижается познавательная активность, не формируется целеполагание. Проявляются отрицательные изменения в поведении личности (агрессивность, конфликтность, замкнутость, отчужденность) [2].

Невозможность удовлетворения базовых потребностей (в общении, понимании себя и другого, эмпатии, сочувствии и т.п.) зачастую отражается в поведении человека и в интернете, и в социуме. Так, агрессивность находит свое выражение в онлайн-играх, а ощущение одиночества и невозможность установления контактов по каким-либо субъективным причинам в реальном мире с успехом компенсируются времяпрепровождением в социальных сетях. В интернете снижается степень ответственности за совершенные действия за счет возможности анонимного пользования; снижается самоконтроль (О. Н. Фаблинова). Возрастает неуверенность в себе, возможно проявление замкнутости, закрытости в общении, возможно проявление неконтролируемой агрессии [3].

Проблему агрессии и агрессивности рассматривали Л. Берковиц, А. Бандура, А. Басс, Д. Доллард, Д. Зильманн, И. А. Курочкина, Н. Е. Миллер, А. В. Петровский, Ю. И. Теплухина, С. Фишбах, Э. Фромм, М. Г. Ярошевский и др. [2; 4].

Обзор литературы

Психологические исследования в области изучения взаимодействия индивида и виртуальной реальностью относятся к началу 90-х годов прошлого века (В. С. Бабенко, А. И. Воронов, О. И. Генисарецкий, Ф. И. Гиренок, В. Ф. Жданов, Т. А. Нестик, Н. А. Носов, Е. И. Рассказова, Г. У. Солдатова, В. Becker и др.).

В своем диссертационном исследовании «Особенности актуализации образа Я в условиях виртуальной реальности компьютерных игр» В. Г. Пахомова обращает внимание на то, что авторы (А. Е. Войскунский, А. М. Демильханова, М. С. Иванов, И. А. Курочкина, В. Г. Пахомова, Л. О. Пережогин, В. С. Собкин, А. В. Худяков, К. С. Шаров, Е. Н. Шиянов, А. Г. Шмелев и др.) акцентируют свое внимание на изучении личности при взаимодействии с компьютерной игровой реальностью. Исследователи считают, что чрезмерная увлеченность компьютерными играми в любом возрасте может обуславливать изменение в структуре Я-концепции, искажать процесс идентификации [2; 5; 6; 7].

Интернет-зависимость некоторые авторы (Т. Ю. Больбот, О. В. Зарецкая, В. А. Лоскутова, В. Г. Пахомова, И. И. Рахимова, О. В. Решетникова, Н. А. Сенченко, А. М. Старченкова, А. В. Худяков, Т. Т. Щелина, Л. Н. Юрьева, К. Янг и др.) рассматривают как форму нехимической компьютерной аддикции [6; 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13].

Исследованиями в области отчужденности и интернет-зависимости занимались Н. В. Ванюхина, Е. К. Веселова, О. В. Григорьева, Н. Н. Жохова, А. Л. Радкевич, Н. А. Сенченко, О. Н. Фаблинова [3; 12; 14].

В работе М. И. Шашковой, И. А. Курочкиной, В. А. Березиной представлен анализ исследований зарубежных авторов Дж. А. Робертса, М. И. Дэвида и др., в которых представлены результаты о влиянии интернет-зависимости и зависимости от телефона (фаббинга) на удовлетворенность межличностными отношениями, а также приводятся данные о косвенном влиянии на возникновение депрессивных состояний и снижении уровня удовлетворенности жизни в целом [9].

По данным многочисленных исследований (Р. А. Барышев, С. И. Журавлев, Д. Ф. Капустин, М. В. Румянцев, и др.), фактором, способствующим усилению межличностной отчужденности, может выступать чрезмерное увлечение молодых людей интернетом, социальными сетями, изменяющими форму коммуникации, приводя, в том числе, к потере невербальных навыков [9].

Теоретико-методологическую основу исследования составили:

Общепсихологические принципы формирования личности в подростковом возрасте освещены в работах Л. И. Божович, П. С. Карпенко, И. С. Кона, И. Ю. Кулагиной, Л. Ф. Обуховой, Д. И. Фельдштейна и др.

Основные положения возрастной психологии о закономерностях формирования личности, о структуре личности и ее взаимосвязи с деятельностью рассматривали Г. С. Костюк, С. Д. Максименко, С. Л. Рубинштейн и др.

Исследования природы личностных отклонений и проблемы предупреждения аддиктивного поведения подростков представлены в работах Э. Ф. Зеера, Н. Е. Завацкой, С. А. Кулакова, А. Е. Личко, И. А. Курочкиной, Н. Ю. Максимовой и др. [15].

Причины компьютерной и интернет-зависимости отражены в трудах А. Е. Жичкиной, В. В. Зайцева, И. С. Кона, Ю. А. Малыгиной, К. Янг и др.

Изучением проблемы отчужденности занимались Б. Н. Алмазов, И. С. Гусева, Н. Н. Егорова, В. Н. Косырев, Д. А. Леонтьев, А. А. Силаева и др. Проблему отчужденности в аспекте социального интереса рассматривала Г. Ф. Тулитбаева [14].

В диссертационном исследовании Г. Ф. Тулитбаевой «Социальный интерес как условие преодоления отчужденности в межличностных отношениях у студентов-психологов» приведен анализ исследований Д. Ф. Капустина, Р. А. Барышева, М. В. Румянцева, С. И. Журавлева и др., которые считают, что немаловажным фактором, способствующим усилению межличностной отчужденности, может выступать чрезмерное увлечение молодых людей интернетом, социальными сетями, значительно изменяющими форму коммуникации, приводя, в том числе, к потере невербальных навыков [16; 17].

В работе были использованы следующие методы: теоретические — анализ литературы по проблеме исследования; эмпирические — тестирование, методы математического статистического анализа (дескриптивный, сравнительный, корреляционный); интерпретационные методы.

При обработке и интерпретации эмпирических данных использовалась статистическая программа SPSS 20.0.

Методология

В работе были использованы следующие методики: «Опросник психических состояний личности» А. Т. Джерсайлда [18, с. 120] позволяет оценить такие качества личности как отношение человека к самому себе, к миру и отражающие основные компоненты бытия: одиночество, признание, осмысленность жизни, свобода. Методика субъективного отчуждения ОСотч (авторская адаптация теста отчуждения С. Мадди, С. Кобэйса и М. Хувера) [19\$ 20] ориентирована на выявление уровня субъективного отчуждения. Методика изучения интернет-зависимости, К. Янг (в адаптации В. А. Лоскутовой) [9]. Опросник установок по отношению к интернету Р. Дэвис [20].

Исследование проводилось на базе ГАПОУ Свердловской области «Екатеринбургский энергетический техникум», в исследовании приняли участие 60 студентов, из них 30 девушек и 30 юношей.

Результаты

Результаты описательной статистики

Результаты по опроснику психических состояний личности А. Т. Джерсайлда, рисунок 1.

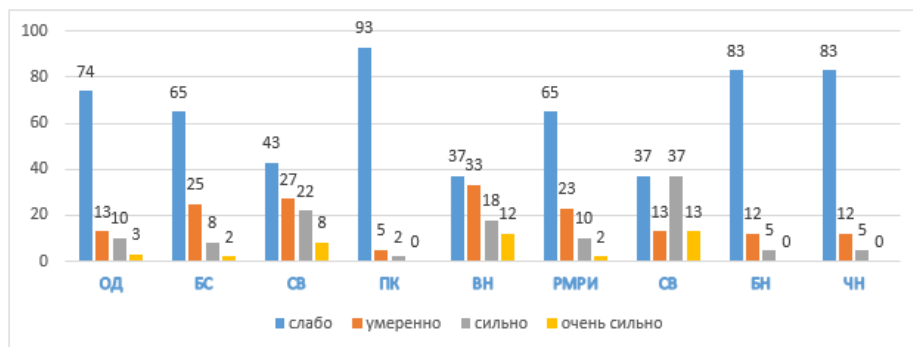


Рис. 1. Гистограмма показателей по методике А.Т. Джерсайлда, в %, общая выборка

Примечание: ОД – одиночество, БС – бессмысленность существования, СВ – свобода выбора, ПК – половой конфликт, ВН – враждебный настрой, РМРИ – расхождение между реальным и идеальным «Я», СВО – свобода воли, БН – безнадежность, ЧН – чувство неприкаянности

Согласно полученным результатам по шкале «Одиночество» у большинства респондентов у 13 % респондентов отмечается выраженность на сильном и очень сильном уровне.

Бессмысленность существования отмечают 10% обучающихся, можно предположить, что бессмысленность существования, как стойкое внутреннее состояние, влияет на отношение студентов к самим себе, своей личности и миру.

По шкале «Свобода выбора» у 43 % респондентов выражены показатели на низком уровне, планы обучающихся не имеют реальной опоры, не подкрепляются личной ответственностью.

По шкале «Враждебный настрой» 30 % обучающихся имеют высокий и очень высокий уровень выраженности, они могут терять самообладание испытывать чувство гнева или ярости в ситуациях, когда на личность оказывают давление.

Обнаружены показатели по шкале «Свобода воли» на низком уровне у 37% студентов, что говорит о том, студентам сложно выбирать варианты решений и следовать им. Проблемы, связанные со свободой выбора и свободой воли, могут приводить как к интернет-зависимости, так и к отчужденности личности.

Результаты исследования по методике К. Янг в адаптации В. А. Лоскутовой, рисунок 2.



Рис. 2. Гистограмма показателей по методике диагностики пристрастия к интернету К. Янг, адаптация В. А. Лоскутовой, в %, общая выборка

Полученные результаты свидетельствуют о том, что большинство респондентов (75%) являются обычными пользователями интернета; 25% студентов имеют проблемы как пограничное состояние между нормой и интернет-зависимостью.

Результаты исследования по методике выявления уровня субъективного отчуждения по методике ОСотч, рисунок 3.

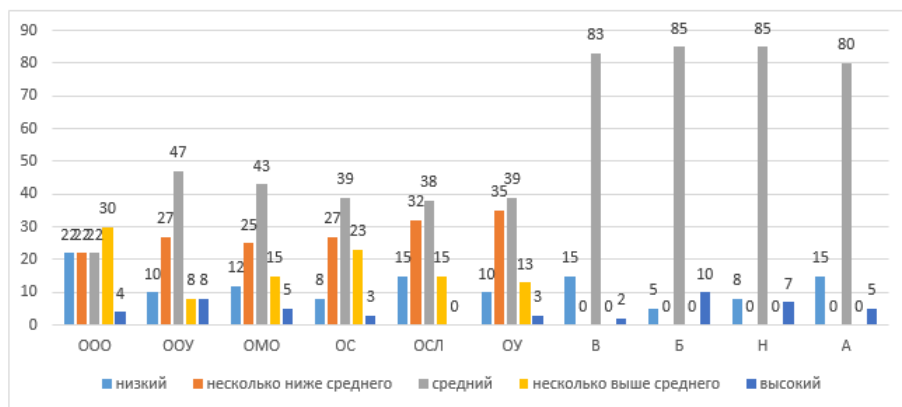


Рис. 3. Гистограмма показателей по методике ОСотч, в %, общая выборка.

Примечание: ООО – отчуждение от общества, ООУ – отчуждение от учебы, ОМО – отчуждение в межличностных отношениях, ОС – отчуждение в семье, ОСЛ – отчуждение от собственной личности, ОУ – общий уровень, В – вегетативность, Б – бессилие, Н – нигилизм, А – авантюризм.

По шкале «Отчуждение от общества» 30 % респондентов имеют показатель выше среднего, что говорит о том, что обучающиеся испытывают субъективное чувство отчуждения, можно предположить, что они чувствуют себя отстранен-

ными от учебной или социальной группы, в которой они находятся. Психологическим механизмом смыслоутраты выступает отчуждение, понимаемое как целостное устойчивое состояние нарушения смысловых связей в структуре жизненного мира.

По шкалам «Отчуждение от учебы», «Отчуждение в межличностных отношениях», «Отчуждение в семье», «Отчуждение от собственной личности» студенты имеют средний уровень выраженности (более 36 %), что говорит о том, обучающиеся в целом удовлетворены образовательным процессом, межличностными отношениями, отношениями в семье, самовосприятием и самоотношением.

При этом отчуждение от собственной личности на уровне ниже среднего обнаружено у 32 % респондентов, 15% имеют низкий уровень выраженности. Отчуждение от собственной личности (деперсонализация) может быть связана с расстройством самовосприятия, утратой собственного «Я» и может свидетельствовать о депрессивных переживаниях, что становится барьером в учебной деятельности, в области межличностных отношений и т.п.

Для конкретизации установок по отношению к интернету был использован опросник Р. Дэвисона, рисунок 4.

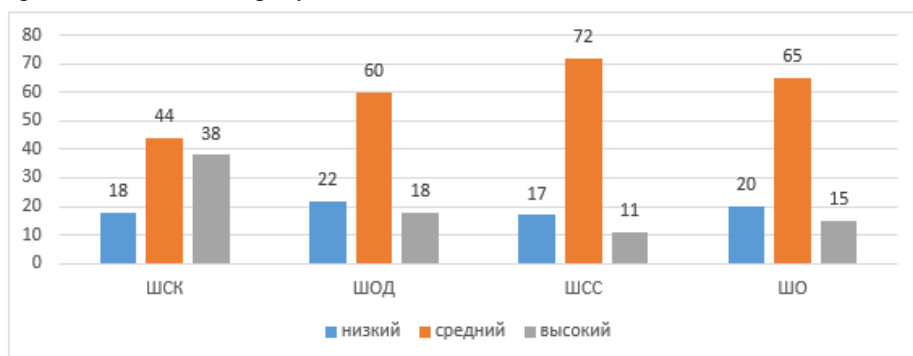


Рис. 4. Гистограмма показателей по методике установки к интернету

Примечание: ШСК – шкала социального комфорта, ШОД – шкала одиночества-депрессии, ШСС – шкала сниженного самоконтроля, ШО – шкала отвлечения.

По шкале «Социальный комфорт» низкий уровень выражен у 18% респондентов. Обучающиеся, находясь в интернете, испытывают социальный дискомфорт.

По шкале одиночества / депрессии у 18% респондентов обнаружен высокий уровень депрессивных переживаний.

Сниженный самоконтроль при «погружении» в интернет обнаружен у 11% респондентов, это говорит о том, что, студентам сложно контролировать время нахождения в интернете.

По шкале отвлечения 15% опрошенных имеют высокий уровень выраженности, респонденты испытывают некоторые проблемы, когда используют Интернет как средство для избегания выполнения более важных и ответственных дел.

Результаты сравнительного анализа

В исследовании была выдвинута гипотеза о существовании различий в выраженности психологических особенностей и субъективного отчуждения в аспекте интернет-зависимости в мужской и женской группе студентов колледжа, таблица 1.

Таблица 1.

Результаты сравнительного анализа выраженности психологических особенностей и субъективного отчуждения в группах девушек и юношей.

Переменная	Значения критерия	U-Манна-Уитни	Группа девушек	Группа юношей
Расхождение между реальным и идеальным «Я»	0,035	775, 500	25,85	35,15
Отчуждение от семьи	0,030	768, 500	35,38	25,62

Обнаружены различия на среднем уровне значимости по шкале «Расхождение между реальным и идеальным «Я» ($p < 0,05$) показатели выше в группе юношей, возможно юноши более идеализируют себя и не соотносят с реальным образом. Различия на среднем уровне значимости по шкале «Отчуждение от семьи» наиболее выражены в группе девушек, скорее всего у них существуют созависимые отношения в семейной системе, некая подчиненность, что может вызывать состояние отчужденности.

Согласно выдвинутой гипотезе о существовании значимых различий в выраженности психологических особенностей и субъективного отчуждения в группах студентов с различным уровнем интернет-зависимости был проведен сравнительный анализ с помощью критерия U-Манна-Уитни. Группы разделены на основе дескриптивного анализа на подгруппы с низким и средним уровнем (тенденция к интернет-зависимости), высокий уровень не выражен. Результаты анализа предоставлены в таблице 2.

Таблица 2.

Результаты сравнительного анализа выраженности психологических особенностей и субъективного отчуждения в группах студентов с низким и средним уровнем интернет-зависимости.

Переменная	Значения критерия	U-Манна-Уитни	Группа респондентов с низким уровнем интернет-зависимости	Группа респондентов со средним уровнем интернет-зависимости
Свобода воли	0,078	3,103	28,23	37,30

Обнаружено различие на уровне статистической тенденции по шкале «Свобода воли» ($p < 0,01$), показатели выше в группе респондентов со средним уровнем

интернет-зависимости, скорее всего респонденты данной группы склонны (тенденция) к интернет-зависимости.

Результаты корреляционного анализа

Для дальнейшего исследования и проверки гипотезы о наличии взаимосвязей между психологическими особенностями и субъективным отчуждением в аспекте интернет-зависимости в группе студентов колледжа был проведен корреляционный анализ с применением непараметрического коэффициента корреляции Ч. Спирмена.

Таблица 3.

Результаты корреляционного анализа в группе студентов колледжа

Переменная	Положительные корреляционные связи	r
Отчуждение от общества	Безнадежность	0,298*
Отчуждение в семье	Половой конфликт	0,315*
Шкала социального комфорта	Одиночество	0,277*
	Свобода выбора	0,266*
	Враждебный настрой	0,332**
	Расхождение между реальным и идеальным Я	0,434**
	Свобода воли	0,332**
	Интернет-зависимость	0,495**
Шкала одиночества / депрессии	Одиночество	0,304*
	Свобода выбора	0,307*
	Враждебный настрой	0,423**
	Расхождение между реальным и идеальным Я	0,507**
	Свобода воли	0,367**
	Интернет-зависимость	0,453**
Шкала сниженного самоконтроля	Одиночество	0,342**
	Враждебный настрой	0,380**
	Расхождение между реальным и идеальным Я	0,340**
	Интернет-зависимость	0,413**
Шкала отвлечения	Враждебный настрой	0,273*
	Интернет-зависимость	0,426**

Примечание: * – слабовыраженная взаимосвязь при $p < 0,05$;

** – высокосвязная взаимосвязь при $p < 0,01$

В ходе проведения корреляционного анализа были обнаружены достоверно значимые положительные взаимосвязи.

Выявлена взаимосвязь между шкалой «Отчуждение от общества» и шкалой «Безнадежность» ($r=0,298^*$), скорее всего, чем сильнее респондент испытывает чувство безнадежности, тем более он испытывает отчуждение от общества.

Обнаружена слабовыраженная взаимосвязь между шкалами «Отчуждение в семье» и шкалой «Половой конфликт» ($r=0,315^*$), респонденты, имеющие проблемы в семейной системе, скорее всего переживают кризис идентичности [19].

Существуют взаимосвязи между шкалой «Социальный комфорт» и шкалами: «Одиночество» ($r=0,277^*$), «Свобода выбора» ($r=0,266^*$), «Враждебный настрой» ($r=0,332^{**}$), «Расхождение между реальным и идеальным Я» ($r=0,434^{**}$), «Свобода

воли» ($r=0,332^{**}$) и «Интернет-зависимость» ($r=0,495^{**}$), можно предположить, что для студентов с потребностью в социальном комфорте свойственно личностное переживание одиночества, как сохранение своей индивидуальности в ситуации комфорта; они склонны к самостоятельным решениям и независимому выбору, а также принятию собственных волевых решений; в ситуациях фрустрации или при нарушении их личных границ испытывают враждебный настрой. При этом, для них имеет место интернет-зависимость, возможно на уровне тенденции и расхождение между реальным и идеальным образом Я.

Шкала «Одиночества / депрессии» положительно коррелирует со шкалами «Одиночество» ($r=0,304^{*}$), «Свобода выбора» ($r=0,307^{*}$), «Враждебный настрой» ($r=0,423^{**}$), «Расхождение между реальным и идеальным Я» ($r=0,507^{**}$), «Свобода воли» ($r=0,397^{**}$) и «Интернет-зависимость» ($r=0,453^{**}$), для тех респондентов, которые склонны к депрессивным состояниям, скорее всего характерно переживание одиночества, это привычное состояние может вызывать определенное поведение, которое связано с волевыми актами, относительно себя и других, может обуславливать выбор негативных переживаний, без использования личностных ресурсов (лень, подавленность, угнетенность и др.). В связи с тем, что у респондентов существует тенденция к интернет-зависимости, у них имеется расхождение между реальным и идеальным образом Я.

Обнаружены высокосignимые взаимосвязи между шкалой «Сниженный самоконтроль» и шкалами «Одиночество» ($r=0,342^{**}$), «Враждебный настрой» ($r=0,380^{**}$), «Расхождение между реальным и идеальным Я» ($r=0,340^{**}$), «Интернет-зависимость» ($r=0,413^{**}$). Возможно, респонденты со сниженным самоконтролем, переживают состояние одиночества; в случае нарушения их суверенного пространства проявляют враждебность. Также, сниженный самоконтроль взаимосвязан со склонностью к интернет-зависимости.

Взаимосвязь между шкалой «Отвлечение» и шкалами «Враждебный настрой» ($r=0,273^{*}$), «Интернет-зависимость» ($r=0,426^{**}$). Респонденты испытывают проблемы, когда отвлекаются от выполнения более важных и ответственных дел, в случае внешних «помех» склонны к враждебности, чаще всего интернет и становится для них средством отвлечения, что говорит о склонности к интернет-зависимости.

Заключение

Таким образом, исследование выявило психологические особенности развития личности студентов и отчужденности в аспекте интернет-зависимости. Студенты в ситуации отчужденности испытывают одиночество, при переживании возможны определенные поведенческие проявления: враждебный настрой, эмоциональное реагирование в ситуациях, когда на личность оказывается давление. Такие состояния могут способствовать уходу в виртуальный мир и формировать интернет-зависимости.

В ходе исследования выявлено, что большинство респондентов являются обычными пользователями интернета, при этом часть студентов склонны к интер-

нет-зависимости. Субъективное чувство отчуждения от социальной группы, от собственной личности (деперсонализация), может быть связана с расстройством самовосприятия, утратой собственного «Я», депрессивных переживаниях, обуславливающих проблемы в учебной деятельности, в области межличностных отношений и т. п.

Обнаружено, что погружение в интернет снижает самоконтроль, способность к адекватному оцениванию реальности. Студентам сложно контролировать время нахождения в интернете, в некоторых случаях интернет служит средством избегания в выполнении ответственных дел.

В качестве рекомендаций необходимо комплексное психолого-педагогическое сопровождение студентов в период обучения в колледже.

Список литературы

1. Ребышева, Л. В. Исследование интернет-зависимости молодежи / Л. В. Ребышева, С. В. Толмачева, Л. Н. Белоножко // Известия высших учебных заведений. Социология. Экономика. Политика. – 2023. – Т. 16, № 4. – С. 108–126. – DOI: 10.31660/1993-1824-2023-4-108-126. – EDN MDZOBE.
2. Курочкина, И. А. Взаимосвязь агрессивности подростков с увлеченностью компьютерными играми / И. А. Курочкина // Академический журнал Западной Сибири. – 2014. – Т. 10, № 1 (50). – С. 95–96. – EDN SASJVN.
3. Фаблинова, О. Н. Поведение в Интернете как объект изучения социальных наук / О. Н. Фаблинова // Социологический альманах. – 2015. – № 6. – С. 543–549. – EDN TQAFRH.
4. Кузнецова, Ю. М. Психология жителей Интернета / Ю. М. Кузнецова, Н. В. Чудова. – Москва: URSS, 2008. – 221 с.
5. Пахомова, В. Г. Психологические аспекты влияния игровой виртуальной реальности на формирование образа Я младших школьников / В. Г. Пахомова // Психологическая наука и образование. – 2017. – Т. 22, № 5. – С. 48–56. – DOI: 10.17759/pse.201722050. – EDN ZQLRAP.
6. Пахомова, В. Г. Особенности актуализации образа Я в условиях виртуальной реальности компьютерных игр : специальность 5.3.1 «Общая психология, психология личности, история психологии» : диссертация на соискание ученой степени кандидата психологических наук / Пахомова Виктория Георгиевна ; Юж. Федерал. ун-т. – Симферополь, 2022. – 215 с.
7. Войскунский, А. Е. Феномен зависимости от Интернета / А. Е. Войскунский // Гуманитарные исследования в Интернете : сборник / под ред. А. Е. Войскунского. – Москва : Можайск-Терра, 2000. – С. 100–131.
8. Лоскутова, В. А. Интернет-зависимость как форма нехимических аддиктивных расстройств : специальность 14.00.18 «Психиатрия» : диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук / Лоскутова Виталина Александровна ; Новосиб. гос. мед. акад. – Новосибирск, 2004. – 157 с.
9. Шашкова, М. И. Взаимосвязь компонентов фаббинга с особенностями межличностных отношений студентов / М. И. Шашкова, И. А. Курочкина, В. А. Березина // Живая психология. – 2024. – Т. 11, № 8 (56). – С. 78–87. – DOI:

10.58551/24136522_2024_11_8_78. – URL: <https://naukavak.ru/wp-content/uploads/2025/02/t11-%E2%84%968-2024.pdf> (дата обращения: 20.12.2025).

10. Зарецкая, О. В. Компьютерная и интернет-зависимость: анализ и систематизация подходов к проблеме / О. В. Зарецкая // Психологическая наука и образование psyedu.ru. – 2017. – Т. 9, № 2. – С. 145–165. – DOI: 10.17759/psyedu.2017090213. – EDN ZEJSOJ.

11. Зарецкая, О. В. Зависимость от компьютерных онлайн-игр как разновидность аддиктивного поведения / О. В. Зарецкая // Социальная психология и общество. – 2016. – Т. 7, № 3. – С. 105–120. – DOI: 10.17759/sps.2016070308. – EDN WMZUKF.

12. Сенченко, Н. А. Виртуальная личность в социокультурном Интернет пространстве / Н. А. Сенченко // Культура и цивилизация. – 2016. – № 1. – С. 128–140. – EDN VTIQHD.

13. Янг, К. С. Диагноз – интернет-зависимость / К. С. Янг // Мир Интернет. – 2000. – № 2. – С. 24–29.

14. Жохова, Н. Н. Влияние Интернет-коммуникаций на социальное поведение / Н. Н. Жохова // Актуальные проблемы современного образования: опыт и инновации : материалы научно-практической конференции (заочной) с международным участием, Тольятти, 27–28 ноября 2014 года. – Ульяновск : SIMJET, 2014. – С. 370–375. – EDN THOOAZ.

15. Курочкина, И. А. Развитие гендерной идентичности детей-сирот подросткового возраста : монография / И. А. Курочкина, Э. Ф. Зеер. – Екатеринбург : Издательство Российского государственного профессионально-педагогического университета, 2022. – 160 с. – EDN RARDHH. – URL: <https://elar.uspu.ru/handle/ru-uspu/40103> (дата обращения: 12.12.2025).

16. Тулитбаева, Г. Ф. Социальный интерес как условие преодоления отчужденности в межличностных отношениях у студентов-психологов : специальность 19.00.07 «Педагогическая психология» : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата психологических наук / Тулитбаева Галина Федоровна ; Башкир. гос. ун-т им. М. Акмуллы. – Уфа, 2019. – 24 с.

17. Осин, Е. Н. Смыслоутрата как переживание отчуждения: структура и диагностика : специальность 19.00.01 «Общая психология, психология личности, история психологии» : диссертация на соискание ученой степени кандидата психологических наук / Осина Евгений Николаевич ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова. – Москва, 2007. – 217 с.

18. Прохоров, А. О. Методики диагностики и измерения психических состояний личности / А. О. Прохоров. – Москва : ПЕР СЭ, 2004. – 176 с.

19. Юрьева, Л. Н. Компьютерная зависимость: формирование, диагностика, коррекция и профилактика : монография / Л. Н. Юрьева, Т. Ю. Ботьбот. – Днепропетровск : Пороги, 2006. – 193 с.

20. Черная, А. В. Психологические особенности субъективного отчуждения у студентов / А. В. Черная, А. Ю. Бодрухина // Вестник Вятского государственного

References

1. Rebysheva, L. V., Tolmacheva, S. V., Belonozhko, L. N. (2023). Study of Internet Addiction among Youth. *Proceedings of Higher Educational Institutions. Sociology. Economics. Politics*, 4, 108–126. DOI: 10.31660/1993-1824-2023-4-108-126. EDN MDZOBЕ.
2. Kurochkina, I. A. (2014). The Relationship Between Adolescent Aggressiveness and Engagement in Computer Games: Proceedings of a Research and Practice Conference. *Academic Journal of Western Siberia*, 1(10), 95–96. EDN SASJVN.
3. Fablinova, O. N. (2015). Internet Behavior as an Object of Study in Social Sciences. *Sociological Almanac*, 6, 543–549. EDN TQAFRH.
4. Kuznetsova, Yu. M., Chudova, N. V. (2008). Psychology of Internet Users. Moscow: URSS, 221 p.
5. Pakhomova, V. G. (2017). Psychological Aspects of the Influence of Gaming Virtual Reality on the Formation of Self-Image in Primary School Children. *Psychological Science and Education*, 22(5), 48–56. DOI: 10.17759/pse.201722050. EDN ZQLRAP.
6. Pakhomova, V. G. (2022). Features of Self-Image Actualization in the Context of Virtual Reality in Computer Games: PhD Dissertation in Psychology. Simferopol, 215 p.
7. Voiskunsky, A. E. (2000). The Phenomenon of Internet Addiction. In A. E. Voiskunsky (Ed.), *Humanitarian Studies on the Internet*, 100–131. Moscow: Mozhaisk-Terra.
8. Loskutova, V. A. (2004). Internet Addiction as a Form of Non-Chemical Addictive Disorders: PhD Dissertation in Medicine. Novosibirsk, 157 p.
9. Shashkova, M. I., Kurochkina, I. A., Berezina, V. A. (2024). Correlation of phubbing components with features of interpersonal relationships of students. *Russian Journal Humanistic Psychology*, 11(8), 78–87. DOI: 10.58551/24136522_2024_11_8_78. Available at December 20, 2025 from <https://naukavak.ru/wp-content/uploads/2025/02/t11-%E2%84%968-2024.pdf>.
10. Zaretskaya, O. V. Computer and Internet Addiction: Analysis and Systematization of Approaches to the Problem. *Psychological Science and Education psyedu.ru*, 9(2), 145–165. DOI: 10.17759/psyedu.2017090213. EDN ZEJSOJ.
11. Zaretskaya, O. V. (2016). Addiction to Online Computer Games as a Type of Addictive Behavior. *Social Psychology and Society*, 7(3), 105–120. DOI: 10.17759/sps.2016070308. EDN WMZUKF
12. Senchenko, N. A. (2016). Virtual Personality in the Sociocultural Internet Space. *Culture and Civilization*, 1, 128–140. EDN VTIQHD.
13. Young, K. S. (2000). Diagnosis – Internet Addiction. *World of the Internet*, 2, 24–29.

14. Zhokhova, N. N. (2014). The Influence of Internet Communications on Social Behavior. *Current Issues of Modern Education: Experience and Innovations*. Ulyanovsk: SIMJET, 370–375. EDN THOOAZ.

15. Kurochkina, I. A., Zeer, E. F. (2022). Development of Gender Identity in Adolescent Orphans: Monograph. Yekaterinburg: Russian State Vocational Pedagogical University Publishing House, 160 p. EDN RARDHH. Available at December 12, 2025 from <https://elar.uspu.ru/handle/ru-uspu/40103>.

16. Tulitbaeva, G. F. (2019). Social Interest as a Condition for Overcoming Alienation in Interpersonal Relationships Among Psychology Students: Extended Abstract of PhD Dissertation in Psychology. Ufa, 24 p.

17. Osin, E. N. (2007). Loss of Meaning as an Experience of Alienation: Structure and Diagnostics: PhD Dissertation in Psychology. Moscow, 217 p.

18. Prokhorov, A. O. (2004). Methods for Diagnosing and Measuring Mental States of the Individual. Moscow: PER SE, 176 p.

19. Yuryeva, L. N., Bolbot, T. Yu. (2006). Computer Addiction: Formation, Diagnosis, Correction and Prevention: Monograph. Dnepropetrovsk: Porogi, 196 p.

20. Chernaya, A. V., Bodrukhina, A. Yu. (2020). Psychological Features of Subjective Alienation Among Students. *Herald of Vyatka State University*, 4, 118–130. DOI: 10.25730/VSU.7606.20.062. EDN QGLRLW.

Для авторов журнала «НОВЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ И НАУКЕ»

В соответствии с общими требованиями к научным публикациям в РФ в основном тексте статьи должны присутствовать следующие обязательные элементы:

Обязательная проверка текстов системой антиплагиат-вуз. Если документ не уникален или его процент оригинальности ниже 70%, такую статью не опубликуют в журнале.

- постановка в общем виде рассматриваемой проблемы и ее связь с актуальными научными или практическими задачами;
- анализ последних публикаций/исследований, на которые опирается автор при решении заявленной проблемы;
- выделение ранее не разработанных аспектов обсуждаемой проблемы, которым посвящается данная статья;
- формулировка целей исследования;
- изложение основного содержания исследования с исчерпывающим обоснованием полученных научных результатов;
- выводы с опорой на результаты работы и изложение перспектив дальнейших научных поисков в этом направлении.

Требования к авторскому оригиналу

Объем статьи. Статья должна иметь объем не менее 10 и не более 20 страниц текста стандартного формата А-4, включая таблицы, рисунки, диаграммы и т.п. Рекомендуемое количество информационных материалов — до 15–20 ед. Основные требования к литературе — это актуальность (срок давности — до пяти лет), достоверность, точность представленных данных.

Структура изложения материала.

УДК (Универсальная десятичная классификация).

Фамилия и инициалы всех соавторов через запятую.

Название статьи.

Для всех авторов последовательно:

- Имя, Отчество, Фамилия (полностью)
- Ученая степень и звание (ученое звание без сокращений, ученая степень без сокращений)

- e-mail автора

- полное название организации автора

Название статьи на английском языке.

Для всех авторов последовательно на английском языке:

- Имя Фамилия (полностью)
- Ученая степень и звание (ученое звание без сокращений ученая степень без сокращений),
- Полное название организации автора.

Аннотация.

На русском и на английском языке. Рекомендуемый средний объем аннотации составляет 500 печатных знаков (ГОСТ 7.9-95), которая должна кратко отражать структуру статьи и быть информативной.

Основные структурные элементы аннотации — это:

- предмет исследования, тема, цель
- методология проведения работы;
- результаты экспериментов;
- область применения полученных результатов;
- выводы/заключение.

Ключевые слова.

Указываются на двух языках — русском и английском. Задача автора — подобрать словосочетания, максимально точно отражающие предметную область документа. Ключевые слова/словосочетания разделяются запятой.

Графический материал

Наглядный материал (чертежи, графики, фотографии, изображения, схемы, диаграммы и т. д.) — Автор группирует материал в отдельных файлах, контролируя качество представленной информации (рекомендуемое разрешение графических изображений — не ниже 300 dpi). Порядковый номер, полное название каждой единицы графического материала располагаются под ней.

Текст статьи.

Объем— не менее 10, но не более 20 страниц, включая таблицы, рисунки и список использованных источников (шрифт — 14 пунктов, межстрочный интервал — 1,5, выравнивание по ширине страницы).

Рукопись (основной текст) статьи может быть представлена на русском или английском языке. Основной текст должен быть разбит на разделы, которым следует дать краткие заголовки. Структурирование текста может зависеть от направленности (эмпирической или теоретической) исследования. Эмпирические исследования должны соответствовать формату IMRAD. Теоретические исследования могут иметь авторскую логику. Основной текст эмпирического исследования излагается на русском или английском языках в следующей последовательности:

1. Введение (Introduction).
2. Обзор литературы (Literature review).
3. Методология, материалы и методы (Methodology, materials and methods).
4. Результаты исследования (Results).
5. Обсуждение (Discussion).
6. Заключение (Conclusion).

Все части требуется выделять соответствующими подзаголовками и излагать в данных разделах релевантную информацию.

Введение (1–2 с.) Следует обозначить актуальность поднимаемой научной проблемы, важность поиска ее решения для развития определенной отрасли науки или практической деятельности. Далее раскрывается теоретическая и практическая

значимость работы с указанием вопросов, на которые пока нет четких научно обоснованных ответов и которые собирается рассмотреть автор (-ы). В завершение формулируются цель статьи, исследовательские вопросы, гипотеза и ограничения исследования, вытекающие из поставленной научной проблемы.

Обзор литературы. (1–2 с.). Необходимо описать основные исследования и публикации, на которые опиралась работа автора, историю проблемы и современные взгляды на нее, трудности ее разработки; выделить в общей проблеме аспекты, освещающиеся в статье. Желательно рассмотреть не менее 15–20 источников. Ф. И. О. авторов цитируемых работ рекомендуется указывать на языке оригинала цитируемой статьи. *Например: как отмечает К. Furs [], по мнению А. Л. Сидорова*

Методология, материалы и методы. (1–2 с.). Описываются особенности организации проведенного исследования: его методологическая база, использованные автором методологические подходы и методы (эксперимент, моделирование, опрос, тестирование, наблюдение, анализ, обобщение и т. д.) и методики с обоснованием их выбора.

Представляется состав участников, место, время и последовательность выполнения исследования, а также применявшийся дополнительный инструментарий (программное обеспечение, аппаратура и пр.).

Результаты исследования. основной раздел публикации, цель которого — при помощи анализа, обобщения и других методов обработки полученных научным путем достоверных данных аргументированно доказать рабочую гипотезу (-ы). Систематизированный аналитический и статистический материал может быть представлен в виде «доказательств в свернутом виде»: таблиц, графиков, схем и рисунков. Важно помнить, что **не нужно включать ссылки в этот раздел, поскольку представляются собственные результаты.**

Обсуждение результатов. В этом разделе нужно объяснить значение полученных результатов. Следует сопоставить свои результаты с ранее опубликованными работами ученых.

Заключение. В этом разделе необходимо соотнести полученные результаты с заявленными во введении целью и гипотезой, кратко ответить на поставленные исследовательские вопросы. Уместно подчеркнуть научную и практическую значимость проведенного исследования и спрогнозировать возможные варианты развития или решения проблемы.

Подготовка данных. Иллюстрации не должны дублировать информацию, описанную в тексте. ✓ Объемные материалы следует включить в качестве дополнительного материала (supplementary material). Они будут размещены на сайте

Желательно представлять цветной вариант рисунков для онлайн-версии журнала и PDF-файлов и черно-белый для печати.

Следует учитывать размер шрифта в иллюстрациях после форматирования журнала.

- Формат — MS Word (*.rtf, .doc, .docx).
- Гарнитура — Times New Roman.
- Размер шрифта основного текста — 14 пунктов, цвет шрифта черный, без заливок.

- Поля — все по 2 см.
- Выравнивание текста по ширине страницы.
- Абзацный отступ — 1,27 (стандартный).
- Межстрочный интервал основного текста — 1,5. Между абзацами не должно быть дополнительных межстрочных пробелов и интервалов.

- Межбуквенный интервал — обычный.
- Межсловный пробел — один знак.
- Автопереносы слов обязательны.
- При наборе текста не допускается использование стилей и не задаются колонки.

- Недопустимы выносы примечаний на поля.
- Принятые выделения — курсив, полужирный шрифт.
- Дефис должен отличаться от тире.
- Недопустимы ландшафтные (горизонтальные) таблицы.
- Внутритекстовые ссылки на публикации, включенные в список использованных источников, приводятся в квадратных скобках с указанием номера источника в списке и страниц (-ы) цитируемого текста.

- Постраничные сноски оформляются также в гарнитуре **Times New Roman**, шрифт — 10 пунктов.

- Диаграммы, схемы и графики должны быть предоставлены в исходном варианте в форматах **MS Excel** или **MS Visio** и высланы в **отдельных файлах**.

- Рисунки черно-белые и цветные, без полутонов, в векторных форматах WMF, EMF, CDR, AI, растровые изображения — в форматах TIFF, JPG с разрешением не менее 300 точек на дюйм, в реальном размере.

- Формулы набраны **только** в программе **MathType**. **Линейные формулы** (не «многоэтажные») набраны с клавиатуры (**не в математическом редакторе**).

Список использованных источников на русском языке — 10–20 публикаций, Список формируется в соответствии с **последовательностью упоминания источников в тексте статьи** (шрифт — 12 пунктов, прямой, межстрочный интервал — 1, выравнивание по ширине страницы).

ЭЛЕКТРОННЫЕ ССЫЛКИ ДОЛЖНЫ ОТКРЫВАТЬСЯ — ОБЯЗАТЕЛЬНО !!!

В тексте статьи ссылки на использованные источники следует указывать арабскими цифрами согласно порядковому номеру в указанном списке. Номер ссылки и страницы цитируемого источника заключаются в квадратные скобки.

Источники в списке не должны повторяться! При повторных обращениях к одному и тому же источнику используется уже присвоенный выше номер ссылки.

ВНИМАНИЕ! В списке источников нежелательны ссылки на диссертации и авторефераты диссертаций, так как они расцениваются как рукописи и не являются печатными источниками. Авторам рекомендуется ссылаться на оригинальные статьи

Примеры оформления литературы на русском языке

1. Белякова, Е. Г. Смыслоориентированная педагогическая позиция / Е. Г. Белякова // Педагогика. – 2008. – № 2. – С. 49–54.

2. Загвязинский, В. И. Наступит ли эпоха Возрождения? Стратегия инновационного развития российского образования / В. И. Загвязинский. – 2-е изд. – Москва : Логос, 2015. – 140 с.

3. Regional Educational Institutions With in Modern System of Education / R. I. Platonova, T. V. Levchenkova, N. S. Shkurko et al. // IEJME-Mathematics Education. – 2016. – Vol. 11, iss. 8. – P. 2937–2948.

Список литературы на английском языке (REFERENCES)

После основного списка литературы располагается список (References) с переводом русскоязычных источников на английский язык. Для транслитерации русского текста в латиницу рекомендуем использовать сайт <https://translit.net/>, вариант BGN Board of Geographic Names. При оформлении References следует придерживаться APA стиля (American Psychological Association Style).

Примеры оформления литературы на английском языке

Lapchik, M. P., Ragulina, M. I., Semakin, I. G., Henner, E. K. (2020). Methods of teaching computer science. Moscow: Lan, 392 p. Available at January 15, 2025 from <https://e.lanbook.com/book/458360/>.

Logutova, E. V., Gamalei, E. A. (2020). Personality traits of adolescents with different levels of Internet addiction. *Azimuth of scientific research: pedagogy and psychology*, 9(3), 357–360. DOI: 10.26140/anip-2020-0903-0084.

Статья ранее не была опубликована, а также не представлена для рассмотрения и публикации в другом журнале.

Приведены полные интернет-адреса для ссылок там, где это необходимо.

Основной текст набран с полуторным межстрочным интервалом, шрифтом в размере 14 пунктов; для выделений использован курсив, а не подчеркивание (за исключением интернет-адресов); все иллюстрации, графики и таблицы расположены в соответствующих местах текста, а не в конце документа.

Текст соответствует всем остальным, в том числе библиографическим требованиям,

В случае несоблюдения перечисленных выше требований, редакция, к сожалению, будет вынуждена отклонить рукопись