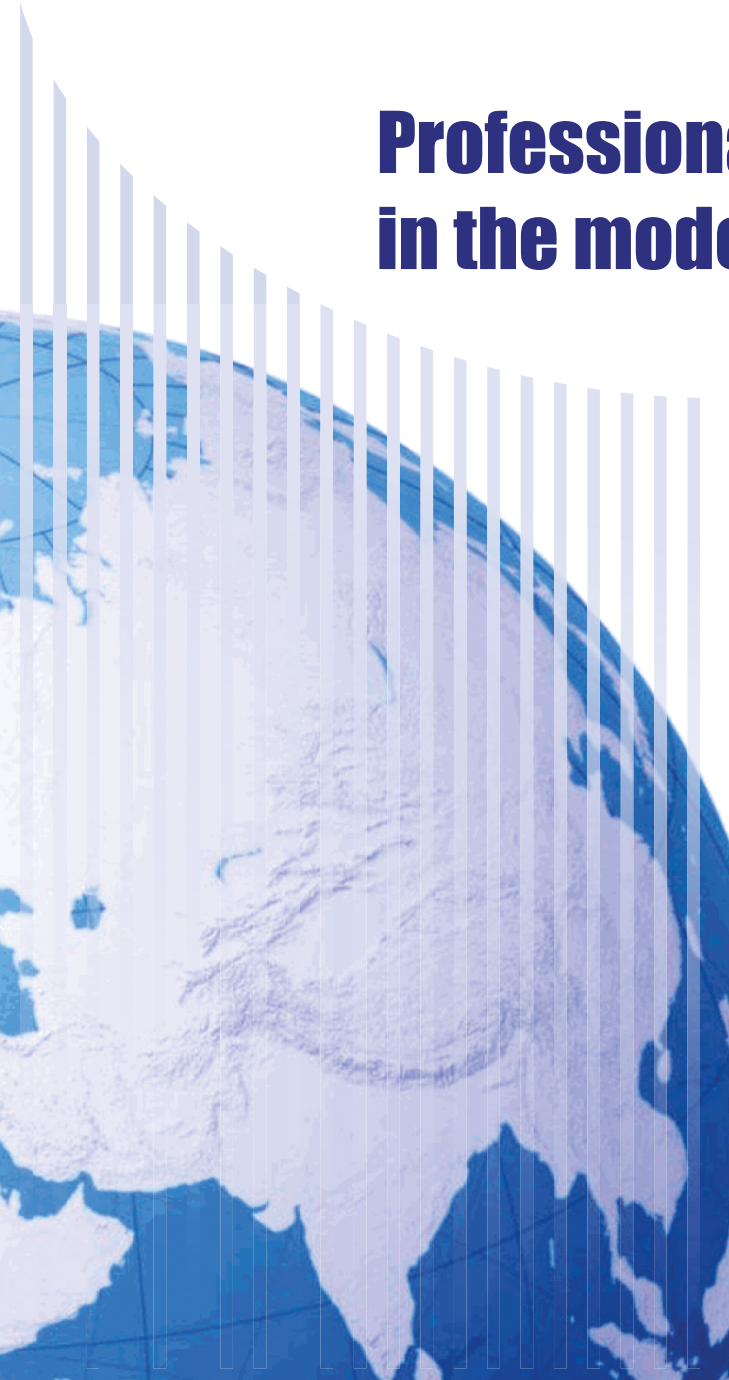


ISSN 2224-1841 (print)  
ISSN 2712-7923 (online)

• 2026. Т. 16, № 1 •

**Профессиональное  
образование  
в современном мире**

**Professional education  
in the modern world**





# СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРИИ И БИОТЕХНОЛОГИЙ

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ  
В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ**

**2026. Т. 16, № 1  
ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ**



**С. И. Черных**

главный редактор, доктор философских наук, доцент

**А. П. Сегал**

заместитель главного редактора, кандидат философских наук, доцент

**В. И. Панарин**

ученый секретарь, доктор философских наук, доцент

## РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

- Барбашина Э. В.** доктор философских наук, Новосибирский государственный медицинский университет, Институт философии и права Сибирского отделения Российской академии наук (Новосибирск, Российская Федерация)
- Гааг А. В.** кандидат экономических наук, доцент, директор Института дополнительного профессионального образования ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет инженерии и биотехнологий» (Новосибирск, Российская Федерация)
- Гурина Р. В.** доктор педагогических наук, профессор, ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет» (Ульяновск, Российская Федерация)
- Камалдинов Е. В.** доктор биологических наук, доцент, заведующий кафедрой прикладной биоинформатики, ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет инженерии и биотехнологий» (Новосибирск, Российская Федерация)
- Корниенко Н. А.** доктор психологических наук, профессор, кафедра технологий обучения, педагогики и психологии ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет инженерии и биотехнологий» (Новосибирск, Российская Федерация)
- Кудашов В. И.** доктор философских наук, профессор, профессор кафедры философии и социально-гуманитарных наук, Красноярский государственный медицинский университет (Красноярск, Российская Федерация)
- Максименко Е. Г.** доктор психологических наук, профессор кафедры психологии ГОУ ВПУ «Донецкий педагогический институт» (Донецк, Российская Федерация)
- Орлова В. В.** доктор социологических наук, доцент, профессор кафедры философии, ФГБОУ «Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники» (ТУСУР) (Томск, Российская Федерация)
- Рудой Е. В.** член-корреспондент РАН, доктор экономических наук, профессор, ректор ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет инженерии и биотехнологий» (Новосибирск, Российская Федерация)
- Савина Н. Н.** доктор педагогических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории информационных методов Новосибирского государственного научно-исследовательского университета (Новосибирск, Российская Федерация)
- Серёжникова Р. К.** доктор педагогических наук, профессор, профессор кафедры теории и методики непрерывного профессионального образования ФГКВУ ВО «Санкт-Петербургский военный институт войск национальной гвардии Российской Федерации» (Санкт-Петербург, Российская Федерация)
- Скрипкина Т. П.** доктор психологических наук, профессор, заведующая кафедрой социальной психологии факультета психологии образования института психологии им. Л. С. Выготского Российского государственного гуманитарного университета (Москва, Российская Федерация)
- Смолин О. Н.** доктор философских наук, профессор, член-корреспондент РАО, заместитель председателя Комитета по образованию Государственной Думы РФ (Москва, Российская Федерация)
- Собольников В. В.** доктор психологических наук, профессор кафедры общей психологии и истории психологии Новосибирского государственного педагогического университета (Новосибирск, Российская Федерация)

- Соколовская И. Э.** доктор психологических наук, профессор кафедры социологии и психологии управления факультета психологии Государственного университета управления, академик Академии Имиджелогии (Москва, Российская Федерация)
- Ушакова Е. В.** доктор философских наук, профессор, ФГБОУ ВО «Алтайский государственный медицинский университет» Минздрава России (Барнаул, Российская Федерация)
- Целищев В. В.** доктор философских наук, профессор, ФГБУН «Институт философии и права» СО РАН (Новосибирск, Российская Федерация)
- Чумаков А. Н.** доктор философских наук, профессор, ФГБОУ ВО «Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова», ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве РФ», ФГБУН «Институт философии» РАН, первый вице-президент РФО (Москва, Российская Федерация)

#### МЕЖДУНАРОДНЫЙ РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

- Бегалинова К. К.** доктор философских наук, профессор, Казахский национальный университет имени аль-Фараби (КазНУ им. аль-Фараби) (Алматы, Казахстан)
- Купча Н. Е.** преподаватель Филологического института в Тунисской республике, Член Всемирного координационного совета российских соотечественников, проживающих за рубежом (ВКСРС) (Тунис, Тунис)
- Магауова А. С.** доктор педагогических наук, профессор, академик Международной академии наук педагогического образования, профессор Казахского национального университета им. Аль-Фараби (Алматы, Казахстан)
- Махмудова Г. Т.** доктор философских наук, главный научный сотрудник, профессор Национального университета Узбекистана им. Мирзо Улугбека (Ташкент, Узбекистан)
- Пелцова Надежда** доктор философских наук, профессор, Карлов университет (Прага, Чехия)
- Урманбетова Ж. К.** доктор философских наук, профессор, профессор отделения философии гуманитарного факультета Кыргызско-Турецкого университета «Манас» (Бишкек, Кыргызстан)
- Цэцэнбилэг Цэвээний** руководитель отдела социологии и социальной психологии, ведущий научный сотрудник Института философии, социологии и права Академии наук Монголии (Улан-Батор, Монголия)
- Шадрин Н. С.** доктор психологических наук, профессор, Павлодарский государственный педагогический университет (Павлодар, Казахстан)

---

#### Учредитель:

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет инженерии и биотехнологий».

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор): ПИ № ФС77-45 179 от 18 мая 2011 г.  
© Университет биотехнологий, 2026. Все права защищены.

Решением Президиума ВАК Минобрнауки РФ № 13–6518 от 01.12.2015 г. журнал включен в перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней кандидата и доктора наук (№ 1089, 2015).

Журнал размещен в Научной электронной библиотеке и включен в базу данных «Российский индекс научного цитирования» (РИНЦ).

Журнал включен в международные базы данных периодических изданий Ulrich's Periodicals Directory, EBSCO, Publishing и ERIH PLUS.

---

---

## СОДЕРЖАНИЕ

**Слово редактора. Черных С. И.** (Новосибирск, Российская Федерация). Время реформ продолжается... 9

### Раздел I. ФИЛОСОФИЯ

**Мороз Е. Ф.** (Красноярск, Российская Федерация). От цифрового разрыва к цифровому суверенитету: обеспечение суверенитета образовательных данных в условиях использования зарубежных ИИ-сервисов ..... 12

**Бармашова Т. И.** (Красноярск, Российская Федерация). Этический аспект проблемы искусственного интеллекта ..... 20

**Кузнецова И. Г.** (Новосибирск, Российская Федерация). Особенности формирования человеческого капитала на трансграничных территориях ..... 27

**Майер Б. О., Хамроева М. А.** (Новосибирск, Российская Федерация). О некоторых проблемах ИИ и цифровизации в отечественном образовании ..... 35

**Горбачева Н. Е., Дахин А. Н.** (Новосибирск, Российская Федерация). Нейросеть как процессуальная инновация в цифровой образовательной среде ..... 41

**Алетдинова А. А., Петров Д. Д., Фролов М. Е.** (Новосибирск, Российская Федерация). Использование генеративных инструментов искусственного интеллекта в обучении студентов программированию ..... 49

**Шамсутдинова Т. М.** (Уфа, Российская Федерация). Модель и критерии оценки цифровой компоненты в основных профессиональных образовательных программах ..... 58

**Садовская Л. Л.** (Новосибирск, Российская Федерация). Навигатор по открытым образовательным ресурсам – ключ к совершенствованию естественно-научного образования ..... 68

**Коробицына Л. В., Псарев К. И.** (Москва, Российская Федерация). Молодежные движения в России: анализ методов и инструментариев укрепления традиционных ценностей ..... 77

**Соломенцева С. Б.** (Елец, Российская Федерация). Баланс творчества и цифровых технологий: вектор трансформации форм проектной деятельности в художественном образовании ..... 85

### Раздел II. ПЕДАГОГИКА

**Гагарин А. В., Григорян Ф. Р., Соловьева Н. В.** (Москва, Российская Федерация). Воспитание и профессиональное развитие личности в научном сотворчестве и совместных достижениях преподавателей и студентов (академические традиции в современной интерпретации) ..... 94

**Шенцова О. М.** (Челябинск, Российская Федерация), **Беседина И. В.** (Астрахань, Российская Федерация). Влияние общественного мнения на уровень профессионально-творческой самореализации будущих архитекторов ..... 107

**Добровольская Н. Ю., Харченко А. В.** (Краснодар, Российская Федерация). Педагогический потенциал генеративного искусственного интеллекта в формировании лингвоматематической компетенции ..... 117

**Тарасова Н. Ю.** (Самара, Российская Федерация), **Козлов П. Г.** (Владивосток, Российская Федерация). Научно-исследовательская работа студентов: проблемы, условия и методы активизации ..... 129

**Левченков В. В., Климов В. И.** (Елец, Российская Федерация). Педагогические аспекты формирования самосознания, самоопределения и саморазвития младших школьников в процессе развития музыкально-творческих способностей средствами песочной анимации ..... 142

### Раздел III. ПСИХОЛОГИЯ

<b>Корниенко Н. А., Семенов И. А.</b> (Новосибирск, Российская Федерация). Вопросы и проблемы сохранения исторической памяти как основы личности.....	152
<b>Литвинова А. С.</b> (Новосибирск, Российская Федерация). Использование искусственного интеллекта в продвижении инклюзивного образования .....	159
<b>Положение о порядке направления, приема, оформления и регистрации рукописей для публикации.....</b>	169

---

Журнал основан в 2011 г.

Выходит 4 раза в год

Корректор: Е. А. Бутина

Технический редактор: О. В. Мамонов

Перевод: В. В. Подопригора

Техническая корректура: А. С. Бочкова

Компьютерная верстка: И. В. Токарев

Адрес редакции: 630039, г. Новосибирск, ул. Никитина, 149,  
тел. (383) 267-34-10

E-mail: journal-idpo@mail.ru

Печать цифровая. Усл.-печ. л. 20,33. Уч.-изд. л. 18,13.

Тираж 350 экз. Формат 60 × 84<sup>1</sup>/<sub>8</sub>. Свободная цена.

Заказ № 141. Подписано в печать 5.05.2026

Дата выхода в свет 14.05.2026

Издательство ГПНТБ СО РАН

Адрес: 630008, г. Новосибирск, ул. Восход, 15

Отпечатано: ИЦ НГАУ «Золотой колос»

Адрес: 630039, Новосибирск, ул. Добролюбова, 160, каб. 106

Редакция журнала «Профессиональное образование в современном мире» признает требования соблюдения этики научных публикаций и заявляет об отсутствии злоупотреблений служебным положением.

**S. I. Chernykh**

Editor-in-Chief, Doctor of Philosophic Sciences, Associate Professor

**A. P. Segal**

Deputy of Editor-in-Chief,

Candidate of Philosophic Science, Associate Professor

**V. I. Panarin**

Academic Secretary, Doctor of Philosophic Sciences, Associate Professor

## EDITORIAL BOARD

- Evelina V. Barbashina** Doctor of Philosophical Sciences, Novosibirsk State Medical University, Institute of Philosophy and Law of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences (Novosibirsk, Russian Federation)
- Andrey V. Gaag** Candidate of Economics, Associate Professor, Chief of the Institute of Further Training of Siberian State University Engineering and Biotechnology (Novosibirsk, Russian Federation)
- Rosa V. Gurina** Doctor of Pedagogical Sciences, Professor at Ulyanovsk State University (Ulyanovsk, Russian Federation)
- Evgeny V. Kamaldinov** Doctor of Biological Sciences, Head of the Department of Applied Bioinformatics of Siberian State University Engineering and Biotechnology (Novosibirsk, Russian Federation)
- Nina A. Kornienko** Doctor of Psychological Sciences, the Professor, learning technologies, Department of Pedagogy and Psychology at Siberian State University Engineering and Biotechnology (Novosibirsk, Russian Federation)
- Viacheslav I. Kudashov** Doctor of Philosophical Sciences, Professor of the Department of Philosophy and Social Sciences and Humanities, Krasnoyarsk State Medical University (Krasnoyarsk, Russian Federation)
- Elena G. Maksimenko** Doctor of Psychological Sciences, the Professor, Department of Psychology Pedagogical Institute Donetsk (Donetsk, Russian Federation)
- Vera V. Orlova** Doctor of Sociological Sciences, Associate Professor, Department of Philosophy of Tomsk State University of Control Systems and Radio Electronics (TSCSRE) (Tomsk, Russian Federation)
- Evgeny V. Rudoy** Member-correspondent of the Russian Academy of Sciences, Doctor of Economics, Professor, Rector of Siberian State University Engineering and Biotechnology (Novosibirsk, Russian Federation)
- Nadezhda N. Savina** Doctor of Pedagogical Sciences, Leading Researcher in the laboratory of informational methods of Novosibirsk State University (Novosibirsk, Russian Federation)
- Raisa K. Serezhnikova** Doctor of Pedagogical Sciences, Professor of theory and methods of continuing professional education St. Petersburg Military Institute National Guard troops of the Russian Federation (St. Petersburg, Russian Federation)
- Tatiana P. Skrypkina** Doctor of Psychological Sciences, Professor, Head of the Department of Social Psychology, Faculty of Educational Psychology, Institute of Psychology named L. S. Vygotsky of Russian State Humanities University (Moscow, Russian Federation)
- Oleg N. Smolin** Doctor of Philosophical Sciences, Professor, Corresponding Member of RAE, Vice-Chairman of Education Committee of State Duma RF (Moscow, Russian Federation)
- Valery V. Sobolnikov** Doctor of Psychological Sciences, Professor of the Department of General Psychology and the History of Psychology of Novosibirsk State Pedagogical University (Novosibirsk, Russian Federation)
- Irina E. Sokolovskaya** Doctor of Psychological Sciences, Professor of Sociology and Management Psychology, Faculty of Psychology, State University of Management, Academician of the Academy of Imagology (Moscow, Russian Federation)

- Elena V. Ushakova** Doctor of Philosophical Sciences, Professor of Altai State Medical University (Barnaul, Russian Federation)
- Vitalii V. Tselishchev** Doctor of Philosophical Sciences, Professor, Professor of the Institute of Philosophy and Law in Siberian Branch of Russian Academy of Sciences (Novosibirsk, Russian Federation)
- Alexander N. Chumakov** Doctor of Philosophical Sciences, Professor, Lomonosov Moscow State University, Financial University under the Government of the Russian Federation, Institute of Philosophy of Russian Academy of Sciences, First Vice-President of Russian Philosophical Society (Moscow, Russian Federation)

#### INTERNATIONAL EDITORIAL BOARD

- Kalimash K. Begalinova** Doctor of Philosophical Sciences, Professor of Al-Farabi Kazakh National University (Almaty, Kazakhstan)
- Natalia E. Kupcha** Lecturer at the Cultural Institute in the Republic of Tunisia, Member of the World Coordinating Council of Russian Compatriots Living Abroad (VKSDC) (Tunisia, Tunisia)
- Akmaral S. Magauova** Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Academician of the International Academy of Sciences of Educational Education, Professor of the Kazakh National University named Al-Farabi (Almaty, Kazakhstan)
- Gula T. Mahmudova** Doctor of Philosophical Sciences, Chief Researcher, Professor of the National University of Uzbekistan, Mirzo Ulugbek (Tashkent, Uzbekistan)
- Nadezda Pelcova** Doctor of Philosophical Sciences, Professor of Karlov University (Prague, Czech Republic)
- Yildiz K. Urmanbetova** Doctor of Philosophical Sciences, Professor, Professor of Philosophy at the Faculty of Humanities at the Kyrgyz-Turkish University Manas (Bishkek, Kyrgyzstan)
- Tsezenbileg Tseveeni** head of the Department of Sociology and Social Psychology and a Leading Researcher at the Institute of Philosophy, Sociology and Law of the Academy of Sciences of Mongolia (Ulan Bator, Mongolia)
- Nicolay S. Shadrin** Doctor of Psychological Sciences, Professor of Pavlodar State Pedagogical University (Pavlodar, Kazakhstan)

---

#### Founder:

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Siberian State University Engineering and Biotechnology». The journal is registered in the Federal Service for Supervision in the Sphere of Communications, Information Technologies and Mass Media (Roskomnadzor): Certificate PI FS 77-45179 of May 18, 2011.  
© University of biotechnology, 2026. All rights reserved.

The Journal is included into the list of peer-reviewed scientific papers that contain the basic scientific results of Candidate theses and Doctor theses (No. 1089, 2015). The journal is found in e-LIBRARY; it is included into the data base of Russian Science Citation Index and has Russian Science Citation Index (RSCI). The journal is included in the international databases of periodicals Ulrich's Periodicals Directory, EBSCO Publishing and ERIH PLUS

---

---

## CONTENTS

Editor's intro. **Chernykh, S. I.** (*Novosibirsk, Russian Federation*). The time of reforms continues... 9

### Part I. PHILOSOPHY

**Moros, E. F.** (*Krasnoyarsk, Russian Federation*). From digital divide to digital sovereignty: Safeguarding educational data sovereignty in the context of using foreign AI services..... 12

**Barmashova, T. I.** (*Krasnoyarsk, Russian Federation*). The ethical aspect of the problem of artificial intelligence..... 20

**Kuznetsova, I. G.** (*Novosibirsk, Russian Federation*). Features of human capital formation in cross-border territories..... 27

**Mayer, B. O., Khamroeva, M. A.** (*Novosibirsk, Russian Federation*). About some problems of AI and digitalization in domestic education..... 35

**Gorbacheva, N. E., Dakhin, A. N.** (*Novosibirsk, Russian Federation*). Neural network as a procedural innovation in digital educational environment..... 41

**Aletdinova, A. A., Petrov, D. D., Frolov, M. E.** (*Novosibirsk, Russian Federation*). Using generative AI tools in teaching students programming ..... 49

**Shamsutdinova, T. M.** (*Ufa, Russian Federation*). Model and criteria for evaluating the digital component in basic professional educational programs ..... 58

**Sadovskaya, L. L.** (*Novosibirsk, Russian Federation*). The navigator on open educational resources is the key to improving natural science education..... 68

**Korobitsyna, L. V., Psarev, K. I.** (*Moscow, Russian Federation*). Youth movements in Russia: an analysis of methods and tools for strengthening traditional values ..... 77

**Solomentseva, S. B.** (*Yelets, Russian Federation*). Balancing creativity and digital technologies: the vector of transformation of project activity forms in art education ..... 85

### Part II. PEDAGOGICS

**Gagarin, A. V., Grigoryan, F. R., Solovyova, N. V.** (*Moscow, Russian Federation*). Fostering personal and professional growth via student-faculty research collaboration: revisiting academic traditions ..... 94

**Shentsova, O. M.** (*Chelyabinsk, Russian Federation*), **Besedina, I. V.** (*Astrakhan, Russian Federation*). The impact of public opinion on the level of professional and creative self-realization of future architects..... 107

**Dobrovolskaya, N. Yu., Kharchenko, A. V.** (*Krasnodar, Russian Federation*). The pedagogical potential of generative artificial intelligence in the formation of linguo-mathematical competence ..... 117

**Tarasova, N. Yu.** (*Samara, Russian Federation*), **Kozlov, P. G.** (*Vladivostok, Russian Federation*). Students' research work: problems, conditions and methods of activation ..... 129

**Levchenkov, V. V., Klimov, V. I.** (*Yelets, Russian Federation*). Pedagogical aspects of the formation of self-awareness, self-determination and self-development of younger schoolchildren in the process of developing musical-creative abilities by means of sand animation ..... 142

### Part III. PSYCHOLOGY

<b>Kornienko, N. A., Semenov, I. A.</b> ( <i>Novosibirsk, Russian Federation</i> ). Issues and problems of preserving historical memory as the foundation of personality.....	152
<b>Litvinova, A. S.</b> ( <i>Novosibirsk, Russian Federation</i> ). The use of artificial intelligence in promoting inclusive education.....	159
<b>Provision on submitting the manuscripts.....</b>	169

---

*The journal is founded in 2011*

*Journal is published quarterly*

Proof-reader: E. A. Butina

Layout editor: O. V. Mamonov

Translation: V. V. Podoprigora

Technical proofreading: A. S. Bochkova

Desktop publishing: I. V. Tokarev

Address: 630 039, Novosibirsk, 149 Nikitina Str.,

tel.: (383) 267-34-10

E-mail: journal-idpo@mail.ru

Size is 60 × 84 1/8. Digital printing. Printer's sheets: 20,33.

Publisher's sheets: 18,13. Circulation is 350 issues.

Order № 141. Free price. Passed for printing 5.05.2026.

Release date 14.05.2026

State Public Scientific Technological Library of the Siberian

Branch of the Russian Academy of Sciences

15 Voshod Str., 630008, Novosibirsk;

Printed: Novosibirsk State Agrarian University

160 Dobrolyubova Str., office 106, Novosibirsk, 630039.

Editorial of journal «Professional education in the modern world» follows the requirements of scientific publication ethics and declares of no conflicts of interest.

DOI: 10.20913/2224-1841-2026-1-1

Слово редактора

## Черных С. И. Время реформ продолжается...

Уважаемый читатель! Перед Вами первый номер журнала за 2026 год. Судя по всему ближайшие два года будут своеобразными «хребтами» для реформ в области строительства российского суверенного образовательного пространства. Впрочем, как и февраль 2026 года для нашего журнала. Для того, чтобы сохранить и укрепить свои позиции в списке ВАК (второй уровень), нам и, соответственно, Вам, уважаемые авторы, необходимо еще более актуализировать свои материалы в дискурсе проводимых реформ среднего и высшего образования. Обсуждение философских, педагогических и психологических аспектов предлагаемых регуляторами реформационных обновлений ведется весьма длительно и интенсивно на протяжении последних четырех лет. Согласно последнему поручению Президента России до 30 апреля должен быть доработан Проект стратегии развития образования на период до 2036 года. Были указаны и основные «смыслообразующие» принципы стратегии: непрерывность образования на протяжении всей жизни; динамизм подходов к организации образовательной деятельности; актуализация содержания образовательных программ, методик обучения и результатов обучения; ускоренное внедрение новых информационных технологий и технологий искусственного интеллекта (ИИ). Поручение Президента о включении в образовательные и профессиональные стандарты компетенций по ИИ предполагает массовое обучение и повышение квалификации педагогических работников в области информационных технологий и искусственного интеллекта, во-первых, и привлечение для этого (в качестве тьюторов и консультантов) технологических компаний, во-вторых.

Параллельно в феврале 2026 года в Министерстве просвещения был одобрен проект нового федерального государственного образовательного стандарта для старшеклассников, то есть будущих абитуриентов. Напомним, что новый ФГОС для средних школ опубликован на сайте Минпроса в декабре 2025 года, но вступит он в силу только с 1 сентября 2027 года. То есть 2027 год можно считать (если и вузы будут переходить на новую структуру образовательного процесса) достаточно основательным в реформационном процессе. Деятельность Минобрнауки, Минпроса, Минтруда и Минэкономики, которая стала за эти годы очень скоординированной, определит в качестве приоритетных те цели, которые «диктуются» технологическим и национальным суверенитетом. Это создание единого образовательного (сквозного) пространства; анализ региональных рынков труда с пониманием того, на какие профили делать упор; партнерские отношения с колледжами и университетами. Философская рефлексия по этому вопросу крайне необходима, так как системная картина процесса развития и динамики происходящих в объеме реформ практических действий чрезвычайно важна. В 2024 году 66% российских школ ощущали дефицит учителей. В 2025 году эта ситуация еще более ухудшилась в Иркутской, Свердловской, Новосибирской областях, Краснодарском и Красноярском краях. Возрастное расслоение достигло предела: молодых (до 35 лет) педагогов всего 10%. Сельским школам негде взять средства на 586 позиций (инвентарь, оборудование для классов, лабораторий и других школьных помещений), которые требуются по новому проекту ФГОС для обеспечения профильных классов и соблюдения стандартов.



На общем фоне реформирование образования связывается сегодня с экономическими и политическими интересами. Поэтому от результатов реформ ждут очень многого. Неслучайно пилотный проект с первыми шестью вузами продлили до 2030 года, а в 2026 году к нему присоединили еще одиннадцать вузов.

Задача журнала состоит в анализе того опыта, который будет получен в результате пилотного проекта и его распространения на деятельность других вузов. Задача авторов – философов, педагогов, психологов – состоит в представлении актуальных и качественных материалов, отражающих проблемы процесса реформирования и состояния российского образовательного пространства.

В связи с переименованием учредителя (теперь наш учредитель ФГБОУ ВО Сибирский университет инженерии и биотехнологий) журнал проходит перерегистрацию в Госкомнадзоре. Усились требования к оформлению, редактированию, рецензированию и другим техническим характеристикам материалов, предоставляемых в журнал. Вместе с тем никуда не исчезали такие условия, как высокое творческое и научное содержание статей и соответствующий интересам журнала ссылочный аппарат.

В завершении Слова редактора позвольте поздравить уважаемых мужчин с 23 февраля, а женщин – с 8 Марта!

#### **Черных С. И. Время реформ продолжается...**

Когда пишут и говорят об объективных основаниях реформ, проводимых в образовательных системах различных стран, исследователи отмечают, что реформы начались примерно в одно время с началом 4-й технологической революции (90-е годы XX века) и продолжаются вместе с ней. Причем эти реформы имеют не линейный, а импульсивно-синусоидальный характер, так как напрямую связаны с темпами развития экономики и технологий. К фундаментальным причинам реформ относят:

- ускорение технологического прогресса;
- трансформацию рынка труда;
- деглобализацию-регионализацию-суверенизацию;
- мультикультурность;
- этические вызовы современности.

Традиционные модели школы и вузов давно не отвечают запросам общества, поэтому «2025 год обозначил переломный момент в мировой образовательной политике. Системы образования по всему миру перестраиваются в условиях нарастающей сложности, неопределенности и конкуренции за человеческий капитал. Дефицит учителей, кризис грамотности, трансформация рынков труда, рост значения благополучия, стремительное развитие искусственного интеллекта и изменение логики международной мо-

дельности складываются в единую картину: образование перестает быть автономным сектором и становится ключевым элементом социальной, экономической и геополитической устойчивости» [1, с. 78; 2]. Требования технологического суверенитета и процесс его складывания в условиях современной геополитической ситуации превращают образование в реальную конкурентную силу, буквально «заставляя» ее взаимодействовать с наукой и бизнесом в самых различных формах. На февральской конференции 2026 года «Антропологический поворот в поликультурном образовании: ценности, идентичности, образовательные стратегии» было отмечено одно из основных противоречий в проведении современных реформ (примерно подобное для Китая, России, Великобритании, США, Европы). Это «Противоречие между сохранением государственного контроля над образованием и распределением власти в пользу транснациональных цифровых внешних акторов... Образовательный суверенитет не исчезает, а трансформируется из прямого административного контроля в более сложные формы регулирования и гибридного управления» [3].

Практически во всех развитых странах среднее и высшее образование интенсивно реформируется. В среднем развитые страны тратят на развитие образования 11% от государственного бюджета (в России – 4%). Однако в каждой из стран образовательное пространство реформируется исходя из интересов национальной безопасности в первую очередь. Особенно явственно это выражено в недавно (сентябрь 2025 г.) увидевшем свет докладе китайского аналитического агентства «Синьхуа» под весьма специфическим названием «Идейная колонизация: методы, истоки и международная опасность когнитивной войны США». Реалистичный подход к реформированию свойственен и российским регуляторам. Об этом говорят материалы пленарного заседания форума «Производительность труда в университетах России». Министр экономического развития М. Решетников: «У нас хорошая демография, и до 2032 года число учащихся, поступающих в вузы, будет расти, бюджетные и внебюджетные места тоже. Задачи по росту производительности труда в высшем образовании поставлены ощутимо выше среднего по экономике, но вполне выполнимы. Однако ответственности еще больше, потому что после 2032 года начнется снижение численности занятых. Если мы сейчас построим негибкую систему, которая не сможет адаптироваться – мы можем раздуть штаты, построить много новых кампусов, а после 2032 года будем ломать голову, что с этим делать. Издержки вырастут, а доходы начнут падать. Это начнет давить на всю отрасль, снижая заработную плату». Ми-

нистр науки и высшего образования В. Фальков: «Нам первую задачу надо решить – объединить дублирующие программы. У нас по всем группам специальностей программы повторяют друг друга: на один новый бакалавриат – два-три старых специалитета» [4].

Итак: из этих достаточно показательных тезисов хорошо видны системные цели реформы образовательной системы (в ее рационализованном российском варианте). Министерству экономического развития от системы образования требуется гибкость и адаптивность для удовлетворения потребностей рынка труда, а министерству науки и высшего образования (вместе с Министерством просвещения) – стандартизация и унификация программ. Разработка та-

ких сложных форм регулирования и гибридного управления процессом обучения порождает много нюансов, среди которых уже выделяются зависимость от технологий и цифровизации, снижение воспитательной функции, требование интеграции государственных и негосударственных форм обучения. Китайский вариант решения этих проблем, разрабатываемый и решаемый под руководством КПК и государства как единственных регуляторов, при всех «полудиктаторских» ограничениях, работает достаточно успешно [5]. Реформа школы и высшего образования набирает обороты. Скоро будут подводиться результаты первого этапа пилотного проекта. Впереди 2027 год, который обещает быть (или не быть) годом большого перехода.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Княгинина Н.В., Пучков Е.В., Бальжинимаева В.В. Мировая образовательная политика 2025. Тренды, реформы, решения (демо-версия доклада). М.: НИУ ВШЭ, Институт образования, 2025.
2. Хан С. Новые миры образования: Трансформация обучения в эпоху искусственного интеллекта/Пер с англ. М.: Альпина ПРО, 2025.
3. Геннадий Бордовский: Образовательный суверенитет создает условия для усиления интеллектуальных возможностей человека. URL: <https://www.herzen.spb.ru/about/struct-uni/other-podr/unesco/59161/> (дата обращения: 10.02.2026).
4. Главы Минэка и Минобрнауки выступили на форуме в Тюмени. URL: [https://vk.com/wall-89458675\\_89774](https://vk.com/wall-89458675_89774) (дата обращения: 02.02.2026).
5. Ван Сюань, Ван Бин. Управление высшим образованием в Китае в условиях цифровой трансформации // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Социология. 2025. Т. 25, № 1. С. 203–213.

# I ФИЛОСОФИЯ PHILOSOPHY

DOI: 10.20913/2224-1841-2026-1-2  
УДК 004.8

Оригинальная статья

## От цифрового разрыва к цифровому суверенитету: обеспечение суверенитета образовательных данных в условиях использования зарубежных ИИ-сервисов

**Е. Ф. Мороз**

*Красноярский институт железнодорожного транспорта  
Красноярск, Российская Федерация  
e-mail: moroslenna@yandex.ru  
ORCID: 0000-0002-7504-7140*

**Аннотация.** *Введение.* Понятие «цифровой суверенитет образовательных данных» подразумевает сохранение контроля над критически важными данными в условиях глобальной цифровизации. Использование зарубежных ИИ-сервисов в образовании создает парадокс: устраняя традиционный «цифровой разрыв», оно порождает новую угрозу – утрату суверенитета над персональными данными и интеллектуальной собственностью. *Постановка задачи.* Цель исследования – разработка многоуровневой стратегии обеспечения суверенитета образовательных данных для российской системы образования. Для этого необходимо проанализировать эволюцию цифрового разрыва, систематизировать риски использования зарубежных ИИ-сервисов и разработать комплексную модель противодействия. *Методика и методология исследования.* Методологическую основу составили системный подход, сравнительно-правовой анализ и моделирование рисков. Системный подход позволил рассмотреть проблему как комплекс взаимосвязанных элементов, а правовой анализ выявил пробелы в законодательстве о защите образовательных данных. *Результаты.* Основным результатом является разработанная многоуровневая стратегия, включающая государственно-правовой, институциональный и технологический уровни. На государственном уровне предложены меры нормативно-правового регулирования, на институциональном – модели корпоративных политик для вузов, на технологическом – внедрение отечественных защищенных ИИ-платформ. *Выводы.* Результаты имеют практическую ценность для формирования национальной политики в области цифрового образования.

**Ключевые слова:** социальная философия, цифровой суверенитет, образовательные данные, искусственный интеллект, цифровой разрыв, информационная безопасность, персональные данные, технологическая независимость

**Для цитирования:** Мороз Е. Ф. От цифрового разрыва к цифровому суверенитету: обеспечение суверенитета образовательных данных в условиях использования зарубежных ИИ-сервисов // Профессиональное образование в современном мире. 2026. Т. 16, № 1. С. 12–19. DOI: <https://doi.org/10.20913/2224-1841-2026-1-2>

DOI: 10.20913/2224-1841-2026-1-2

Full Article

## From digital divide to digital sovereignty: Safeguarding educational data sovereignty in the context of using foreign AI services

Moros, E. F.

Krasnoyarsk Rail Transport Institute

Krasnoyarsk, Russian Federation

e-mail: moroslens@yandex.ru

ORCID: 0000-0002-7504-7140

**Abstract.** *Introduction.* The concept of «digital sovereignty of educational data» implies maintaining control over critically important data in the context of global digitalization. The use of foreign AI services in education creates a paradox: while eliminating the traditional «digital divide», it gives rise to a new threat – the loss of sovereignty over personal data and intellectual property. *Purpose setting.* The aim of the research is to develop a multi-level strategy for ensuring the sovereignty of educational data for the Russian education system. This requires analyzing the evolution of the digital divide, systematizing the risks of using foreign AI services, and developing a comprehensive counteraction model. *Methodology and methods of the study.* The methodological basis consisted of a systems approach, comparative legal analysis, and risk modeling. The systems approach allowed for considering the problem as a set of interconnected elements, while the legal analysis revealed gaps in the legislation on the protection of educational data. *Results.* The main result is the developed multi-level strategy, which includes state-legal, institutional, and technological levels. At the state level, measures for regulatory and legal framework are proposed; at the institutional level, models of corporate policies for universities are suggested; and at the technological level, the implementation of domestic secure AI platforms is recommended. *Conclusion.* The results have practical value for shaping national policy in the field of digital education.

**Keywords:** social philosophy, digital sovereignty, educational data, artificial intelligence, digital divide, information security, personal data, technological independence

**Citation:** Moros, E. F. [From digital divide to digital sovereignty: Safeguarding educational data sovereignty in the context of using foreign AI services]. *Professional education in the modern world*, 2026, vol. 16, no. 1, pp. 12–19. DOI: <https://doi.org/10.20913/2224-7515-1841-1-2>

**Введение.** В образовательный процесс активно внедряются зарубежные сервисы на основе искусственного интеллекта (ИИ), такие как ChatGPT, Midjourney, Gemini и многие другие. Это создает парадоксальную ситуацию.

С одной стороны, они открывают доступ к передовым технологиям, нивелируя классический «цифровой разрыв» (digital divide), понимаемый как неравенство в доступе к цифровым технологиям. Как отмечает С.И. Черных, мы действительно наблюдаем устойчивую тенденцию к изменению обучения под влиянием приложений ИИ [1, с. 12], что формально сокращает этот разрыв. С другой стороны, порождается новая, более глубокая форма разрыва – утрата цифрового суверенитета (digital sovereignty) и, в частности, суверенитета данных (data sovereignty) [2].

Проблема заключается в том, что массовое и часто неконтролируемое использование глобальных ИИ-платформ приводит к трансграничной утечке образовательных данных (включая персональные данные, интеллектуальные продукты студентов и педагогов, метрики обучения), ко-

торые попадают под юрисдикцию других государств и используются для обучения коммерческих моделей без явного согласия субъектов данных [3, с. 87].

Несмотря на наличие работ, посвященных общим рискам цифровой зависимости [4] и безопасности данных [2; 5], комплексная стратегия обеспечения суверенитета именно образовательных данных при использовании зарубежного ИИ остается неразработанной. Существующие публикации не предлагают моделей для перехода от осознания рисков к их практическому парированию, что и определяет научную проблему данного исследования.

**Постановка задачи.** Основной целью исследования является разработка многоуровневой стратегии обеспечения цифрового суверенитета образовательных данных для российской системы образования в условиях активного использования зарубежных ИИ-сервисов. Достижение этой цели напрямую связано с решением ряда фундаментальных задач: 1. Проанализировать эволюцию концепции «цифрового разрыва» и его

трансформацию в проблему «цифрового суверенитета» применительно к сфере образования. 2. Систематизировать и классифицировать ключевые риски, связанные с утратой суверенитета образовательных данных при использовании глобальных ИИ-платформ (трансграничная утечка данных, утрата интеллектуальной собственности, правовая неопределенность). 3. Разработать комплексную многоуровневую модель (стратегию) противодействия угрозам цифрового суверенитета, включающую государственно-правовой, институциональный и технологический уровни. 4. Предложить конкретные практические меры для каждого уровня стратегии, включая рекомендации по нормативно-правовому регулированию, корпоративным политикам образовательных организаций и внедрению защищенных отечественных технологических решений.

**Методика и методология исследования.** Методологическую основу исследования составил комплекс взаимодополняющих подходов. Ведущим выступил системный подход, позволивший рассмотреть проблему обеспечения суверенитета образовательных данных как целостный объект, состоящий из взаимосвязанных элементов: правового поля, институциональных практик и технологической инфраструктуры.

В рамках исследования применен сравнительно-правовой анализ, направленный на выявление пробелов в российском и международном законодательстве о защите данных и использовании искусственного интеллекта. Для систематизации угроз использовался метод моделирования рисков, позволивший структурировать их по вероятности возникновения и масштабу последствий.

На различных этапах работы применялись общенаучные методы: анализ научной литературы, нормативных документов и политик зарубежных ИИ-сервисов, а также синтез полученных данных для разработки целостной стратегии.

**Результаты.** В работе Е. А. Басовой концепция «цифрового разрыва» определяется как фундаментальное неравенство в доступе к информационно-коммуникационным технологиям [6, с. 11]. Однако, как показывают современные исследования, динамика технологического развития, и в особенности экспансия искусственного интеллекта, привела к качественной трансформации данного понятия [7, с. 58].

Первоначально, в конце XX – начале XXI в., цифровой разрыв понимался преимущественно в количественном и инфраструктурном ключе [8, с. 964]. Схожей позиции придерживаются и другие ученые, трактуя его как неравенство в доступе к цифровым технологиям и интернету между различными географическими регионами, социально-экономическими группами или поколения-

ми [9]. В этот период основной задачей считалось преодоление разрыва путем расширения сетевой инфраструктуры и обеспечения доступности устройств [10]. Казалось, что массовое распространение глобальных цифровых платформ и сервисов, включая социальные сети и облачные решения, является универсальным ответом на эту проблему, нивелируя базовое технологическое неравенство.

Однако по мере всеобщей цифровизации фокус сместился с проблемы доступа на проблему качества и характера использования технологий. Эту тенденцию фиксирует исследование И. В. Деревцовой и др., где цифровой разрыв рассматривается как угроза экономической безопасности [11]. Сформировалась концепция второго уровня цифрового разрыва, который связан уже не с наличием инфраструктуры, а с разрывом в цифровых компетенциях, что находит отражение в методиках измерения цифровых разрывов в бизнес-секторе [12]. По мнению Е. Г. Киселевой, именно на этой стадии стали очевидны риски, связанные с зависимым характером цифровизации. Массовое принятие внешних, часто зарубежных, технологических решений, призванное сократить разрыв в компетенциях, породило новую, системную уязвимость [13, с. 74]. Это привело к становлению современной, третьей фазы эволюции понятия. В рамках данной фазы, как отмечается в исследованиях, цифровой разрыв трансформируется в проблему цифрового суверенитета и, в частности, суверенитета данных [14, с. 59].

Если первоначальный разрыв был проблемой «иметь или не иметь», а разрыв второго уровня – проблемой «уметь или не уметь», то современный вызов в свете исследований можно сформулировать как проблему «контролировать или быть контролируемым». Угрозы суверенитету данных становятся прямым следствием кажущегося преодоления предыдущих форм разрыва. Ярким примером этого парадокса служит активное использование глобальных ИИ-сервисов в таких чувствительных сферах, как образование [15].

Эволюция цифрового разрыва представляет собой движение от периферийных проблем доступа к центральной проблеме управления и контроля в цифровой среде. Современный разрыв проявляется как асимметрия между теми, кто обладает технологическим суверенитетом и контролирует ключевые данные и алгоритмы, и теми, кто, пользуясь внешними сервисами, делегирует этот контроль.

Эта новая реальность приводит к парадоксу: стремление получить мгновенный доступ к передовым технологиям (то есть преодолеть разрывы первого и второго уровня) оборачивается утратой контроля над критическими активами – образовательными данными. В результате массовое ис-

пользование зарубежных ИИ-сервисов в образовательной сфере порождает комплекс взаимосвязанных угроз суверенитету образовательных данных, которые выходят далеко за рамки простых рисков конфиденциальности.

В основе проблемы лежат юридико-правовые и юрисдикционные риски, обусловленные подчинением данных иностранному законодательству. Как отмечает Н. А. Шебанова, принятие в ЕС Общего регламента по защите данных (GDPR) создало правовое поле, имеющее приоритет над национальными законами, что является наглядным примером подобной коллизии. Тот факт, что инфраструктура и компании-операторы находятся под юрисдикцией других государств, создает прямую коллизию с национальными нормами о защите персональных данных [16, с. 71].

Критическую угрозу представляет экстерриториальное действие законов, подобных американскому CLOUD Act, который позволяет правоохранительным органам США получать доступ к данным, хранящимся на серверах где бы то ни было, если ими владеет американская компания. Как справедливо отмечает в своем исследовании С. В. Гландин, экстерриториальное применение американского законодательства создает значительные правовые риски для российских резидентов [17, с. 106]. Как отмечают исследователи, данный закон обязывает поставщиков услуг, подпадающих под юрисдикцию США, предоставлять данные по запросу властей независимо от того, находятся ли эти данные на территории США или за их пределами. Это не только ставит под сомнение возможность соблюдения российского законодательства, но и создает правовую неопределенность в отношении статуса данных. Аналитики подчеркивают, что CLOUD Act создает значительную юридическую неопределенность для глобально операционных компаний, которые сталкиваются с противоречивыми юридическими требованиями, а также ведет к прямым и фундаментальным конфликтам с установленными режимами защиты данных других стран.

Пользовательские соглашения зарубежных платформ де-факто переводят интеллектуальные продукты студентов и педагогов – уникальные решения, аналитические записи, методические материалы – в категорию корпоративной собственности, используемой для тренировки коммерческих моделей без явного и информированного согласия субъектов.

Непосредственно с этим связаны технологические и архитектурные риски, проистекающие из закрытости и централизованности глобальных ИИ-платформ. Трансграничная передача и хранение образовательных данных на зарубежных серверах объективно повышают уязвимость перед

кибератаками, несанкционированным доступом и утечками. Актуальность данной угрозы подтверждается статистикой: против России действует более миллиона хакеров, а крупнейшие компании, такие как Сбербанк, ежедневно отражают тысячи атак. Однако более глубокая угроза заключается в «эффекте черного ящика»: непрозрачность алгоритмов, принимающих решения в образовательном процессе (например, при оценке знаний или формировании индивидуальных траекторий), лишает педагогическое сообщество возможности проверить их обоснованность, объективность и отсутствие скрытых смещений. Образовательное учреждение, делегирующее столь важные функции неподконтрольной и неподотчетной системе, теряет технологический суверенитет над собственными процессами.

Долгосрочные последствия порождают экономико-стратегические риски, главный из которых – формирование устойчивой технологической зависимости. Интеграция учебных курсов, методик и управленческих решений вокруг конкретного зарубежного сервиса создает эффект «экосистемной ловушки» (vendor lock-in), когда затраты на переход на альтернативную, в том числе отечественную, платформу становятся prohibitively высокими.

Критики CLOUD Act отмечают, что этот закон вызвал опасения относительно доверия к американским поставщикам технологий и может нанести ущерб глобальной конкурентоспособности американских облачных и технологических поставщиков, поскольку клиенты могут выбирать поставщиков в странах, предлагающих более сильную защиту приватности [18]. Это не только подавляет развитие национальной ИИ-инфраструктуры, но и приводит к стратегическому истощению ресурса: данные, генерируемые российской системой образования, становятся топливом для улучшения иностранных коммерческих продуктов, укрепляя тем самым конкурентные позиции и технологическое лидерство других стран.

Наконец, наиболее латентными, но фундаментальными являются социокультурные и педагогические риски. Как показано в исследовании П. М. Лукичёва и О. П. Чекмарева, поскольку зарубежные ИИ-модели обучаются на массивах данных, репрезентирующих определенные культурные и ценностные контексты, их выводы могут неявно пропагандировать чуждые идеологические установки, искаженные трактовки исторических событий и социальных норм [19, с. 469]. Это создает угрозу «цифрового колониализма», при котором через, казалось бы, нейтральные образовательные технологии происходит эрозия культурной и ценностной идентичности. В педагогическом аспекте, по мнению И. В. Филимоно-

вой наблюдается деградация профессионального суверенитета педагога, чьи экспертные функции – от разработки методик до оценки результатов – вытесняются и диктуются алгоритмами, логика которых неподконтрольна и непонятна [20].

Для парирования выявленных рисков необходима комплексная стратегия, реализуемая на взаимосвязанных уровнях. Ключевой основой предлагаемой модели является обеспечение цифрового суверенитета, который, по обоснованному в научной литературе мнению, «заключается в соединении национальной инфраструктуры, нормативной правовой базы и профессиональных компетенций в цифровой сфере». Исходя из этого, предлагаемая модель предполагает синхронные действия на государственно-правовом, институциональном и технологическом уровнях, формируя тем самым устойчивый контур цифрового суверенитета [21, с. 40].

Фундаментом всей системы является государственно-правовой уровень, где ключевая роль отводится формированию четкого нормативного поля. Прежде всего это требует разработки и внедрения специализированных стандартов и регламентов, прямо регулирующих использование зарубежных ИИ-сервисов в образовательных организациях [22, с. 5]. Подобные регламенты должны устанавливать юридически обязывающие требования, такие как обязательная локализация серверов для обработки образовательных данных и получение явного информированного согласия всех субъектов образовательного процесса на сбор и использование их данных. Это является практическим воплощением цифрового суверенитета, который понимается как способность государства устанавливать обязательные для исполнения правила игры в цифровой среде, исходя из необходимости формирования собственного технологического разнообразия и компетенций.

Кроме того, необходима разработка и сертификация белых (рекомендованных) и черных (запрещенных) списков ИИ-сервисов, основанных на аудите их политик безопасности и соответствия национальному законодательству, что создает прозрачные и понятные ориентиры для образовательных учреждений.

На институциональном уровне стратегия фокусируется на выработке конкретных механизмов реализации государственных установок внутри образовательных организаций. Как отмечает руководитель группы правового обеспечения Сколтеха Дмитрий Голованов, университет создал «контур правового регулирования, безусловно, позитивно настроенный к ИИ, но все-таки определяющий набор правил. Ключевыми направлениями становятся разработка и принятие внутренних политик и регламентов использования ИИ, которые детализировали бы процедуры работы с данными, оце-

нивали риски конкретных сервисов и закрепляли принципы академической добросовестности.

Не менее важной задачей является комплексная программа повышения цифровой грамотности педагогов и административного персонала, направленная на формирование критического понимания принципов работы ИИ, связанных с ними рисков и мер защиты данных. Ключевой задачей становится преодоление «цифрового разрыва» второго уровня, который, как подчеркивают Д. Е. Добринская и Т. С. Мартыненко, «связан с дифференциацией практик применения ИКТ и последствий их реализации» [23, с. 112]. Это означает, что на первый план выходит не столько умение пользоваться технологиями, сколько критическое понимание их работы и способность сохранять над ними содержательный контроль.

Технологический уровень стратегии обеспечивает практический инструментарий для реализации правовых и институциональных норм. Центральным элементом здесь является ускоренное развитие и внедрение отечественных ИИ-платформ и образовательных экосистем, развернутых на территории страны и подконтрольных национальным юрисдикциям. Как отмечается в аналитической записке, для стран, стремящихся к технологическому суверенитету, подобные меры являются системным решением для снижения внешней зависимости и защиты национальных интересов в цифровой сфере [24]. Это позволит не только обеспечить физический контроль над данными, но и гарантировать их соответствие культурным и педагогическим стандартам.

С технологической точки зрения приоритет должен быть отдан решениям, поддерживающим архитектурные принципы конфиденциальности, такие как федеративное машинное обучение (federated learning). Эта технология, как определяют ее М. А. Ефремов и И. И. Холод, позволяет осуществлять «коллективное машинное обучение на распределенных обучающих наборах данных без их передачи в единое хранилище» [25, с. 263]. Такой подход, по мнению Европейского надзорного органа по защите данных (EDPS), является перспективным для минимизации рисков для конфиденциальности, поскольку необработанные данные остаются локализованными, а между участниками передаются только обновления модели [26]. Это полностью решает задачу обучения моделей ИИ без вывода исходных данных за пределы образовательного учреждения.

**Выводы.** Таким образом, проведенное исследование позволяет утверждать, что обеспечение цифрового суверенитета образовательных данных требует перехода от констатации рисков к построению целостной системы защиты. Разработанная многоуровневая стратегия, синтезирующая

государственно-правовые, институциональные и технологические меры, создает методологический фундамент для формирования защищенной образовательной экосистемы. Ее практическая реализация позволит не только минимизировать зависимость от иностранных ИИ-сервисов, но и заложить основу для устойчивого развития национального образовательного пространства.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Черных С. И. Искусственный интеллект в изменении педагогического дизайна // Профессиональное образование в современном мире. 2024. Т. 14, №1. С. 10–16. DOI: <https://doi.org/10.20913/2618-7515-2024-1-2>
2. Семёнкина И. А., Павлова Т. А. Проблемы обеспечения цифрового суверенитета в сфере отечественного высшего образования // Мир педагогики и психологии: международный научно-практический журнал. 2022. № 04 (69). URL: <https://scipress.ru/pedagogy/articles/problemy-obespecheniya-tsifrovogo-suvereniteta-v-sfere-otechestvennogo-vysshego-obrazovaniya.html?ysclid=mgilr7urnx749283631> (дата обращения: 01.10.2025).
3. Чунгулова Г. К., Оразалиева Э. Н. Возможности и проблемы больших языковых моделей в образовании на примере ChatGPT // Наука и реальность. 2024. №4 (20). С. 85–91.
4. Ромашкина Г. Ф., Хузяхметов Р. Р. Риски интернет-зависимости: структура и особенности восприятия // Образование и наука. 2020. Т. 22, №8. С. 108–134. DOI: 10.17853/1994-5639-2020-8-108-134
5. Селюк А. С. Защита персональных данных в цифровом пространстве. Вестник Университета имени О. Е. Кутафина (МГЮА). 2023. № (2). С. 110–119. <https://doi.org/10.17803/2311-5998.2023.102.2.110-119>
6. Басова Е. А. Цифровое неравенство российских регионов: современные проблемы и пути преодоления // Вопросы территориального развития. 2021. Т. 9, №4. DOI: 10.15838/ttdi.2021.4.59.4 URL: <http://vtr.isert-ran.ru/article/29046> (дата обращения: 01.10.2025).
7. Земцов С. П., Демидова К. В., Кичаев Д. Ю. Распространение Интернета и межрегиональное цифровое неравенство в России: тенденции, факторы и влияние пандемии // Балтийский регион. 2022. Т. 14, №4. С. 57–78. DOI: 10.5922/2079-8555-2022-4-4
8. Дудин М. Н., Шкодинский С. В., Усманов Д. И. Оценка влияния цифрового неравенства на уровень социально-экономического развития регионов Российской Федерации // Вопросы инновационной экономики. 2021. Т. 11, №3. С. 962–984. DOI: 10.18334/vines.11.3.113452
9. Гулина С. Т., Мусина Д. Р. Цифровое неравенство как препятствие для развития регионов и отраслей // Human Progress. 2024. Т. 10. Вып. 5. С. 6. URL: [https://progress-human.com/images/2024/Том10\\_5/Gulina.pdf](https://progress-human.com/images/2024/Том10_5/Gulina.pdf) (дата обращения: 01.10.2025).
10. Варганова Е. Л. Медиаэкономика зарубежных стран. М.: Аспект Пресс, 2010. 335 с.
11. Деревцова И. В., Внукова Я. А., Головащенко Е. А. Проблема цифрового неравенства регионов России как угроза экономической безопасности // Baikal Research Journal. 2021. Т. 12. №2.
12. Якимова В. А., Хмура С. В. Измерение цифровых экономических разрывов в бизнес-секторе региональной экономики // Журнал Новой экономической ассоциации. 2023. №4 (61). С. 70–92.
13. Киселева Е. Г. Влияние цифровизации на инвестиционный потенциал города. Финансы: теория и практика. 2020. № 24 (5). С. 72–83. DOI: 10.26794/2587-5671-2020-24-5-72-83
14. Ребро О., Гладышева А., Сучков М., Сушенцов А. Категория «Цифрового суверенитета» в современной мировой политике вызовы и возможности для России. Международные процессы. 2021. № 19 (4). С. 47–67. DOI: <https://doi.org/10.17994/IT.2021.19.4.67.6>
15. Морозова С. С., Курочкин А. В. Цифровая колонизация как угроза национальной безопасности // Политическая экспертиза: Политекс. 2024. Т. 20, №1.
16. Шебанова Н. А. Охрана персональных данных: опыт международного регионального сотрудничества // Международное право и международные организации. 2020. №2. С. 69–87. DOI: 10.7256/2454-0633.2020.2.32597 URL: [https://nbpublish.com/library\\_read\\_article.php?id=32597](https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=32597)
17. Гландин С. В. Экстерриториальность американских санкций в действии // Международное правосудие. 2018. №2. С. 105–122.
18. Dinic M. The CLOUD Act & Data Archiving // Jatheon. 2024. 12 ноября. URL: <https://jatheon.com/blog/cloud-act-data-archiving/> (дата обращения: 07.10.2025).
19. Лукичев П. М., Чекмарев О. П. Риски применения искусственного интеллекта в системе высшего образования // Вопросы инновационной экономики. 2024. Т. 14, №2. С. 463–482. DOI: 10.18334/vines.14.2.120731
20. Филимонова И. В. Этическая сторона использования искусственного интеллекта в образовании // Вестник евразийской науки. 2024. Т. 16, № S1. URL: <https://esj.today/PDF/64FAVN124.pdf>
21. Кочетков А. П., Маслов К. В. Цифровой суверенитет как основа национальной безопасности России в глобальном цифровом обществе // Вестник Московского университета. Серия 12: Политические науки. 2022. №2. С. 31–45.

22. Зажигалкин А. В., Мансуров Т. Т., Мерецков О. В. Регулирование искусственного интеллекта в образовании // Компетентность. 2024. №6. С. 3–10. DOI: 10.24412/1993-8780-2024-6-03-10
23. Добринская Д. Е., Мартыненко Т. С. Вестник РУДН. Серия: Социология. 2019. Т. 19, №1. С. 108–120.
24. Моисеева Д. Э. Цифровое управление в ЕС: между правилами и инновациями: аналитическая записка № 61/2025 // Российский совет по международным делам (РСМД). 2025. URL: <https://drive.google.com/file/d/1qI0jqwNox2tWLco1SClwlp8fq18NIOs/view> (дата обращения: 08.10.2025).
25. Ефремов М. А., Холод И. И. Разработка архитектуры универсального фреймворка федеративного обучения // Программные продукты и системы. 2022. Т. 35, №2. С. 263–272. DOI: 10.15827/0236-235X.138.263–272
26. Generative AI and the EUDPR – First EDPS Orientations issued for ensuring data protection compliance // Rouse. 2024. URL: <https://rouse.com/insights/news/2024/generative-ai-and-the-eudpr-first-edps-orientations-issued-for> (дата обращения: 08.10.2025).

#### REFERENCES

1. Chernykh S.I. Artificial Intelligence in Changing Pedagogical Design. *Professional education in the modern world*, 2024, no. 14 (1), pp. 10–16. (in Russ.)
2. Semenkina I.A., Pavlova T.A. Problems of ensuring digital sovereignty in the field of domestic higher education. *World of pedagogy and psychology: international scientific-practical journal*, 2022, no. 04 (69). URL: <https://scipress.ru/pedagogy/articles/problemny-obespecheniya-tsifrovogo-suvereniteta-v-sfere-otechestvennogo-vysshego-obrazovaniya.html?ysclid=mg1r7urnx749283631> (accessed 10.01.2025). (in Russ.)
3. Chungulova G. K., Orazalieva E. N. Opportunities and challenges of large language models in education on the example of ChatGPT. *Science and reality*, 2024, no. 4 (20), pp. 85–91. (in Russ.)
4. Romashkina G. F., Khuzyakhmetov R. R. Risks of internet addiction: structure and perception features. *Education and science*, 2020, vol. 22, no. 8, pp. 108–134. DOI: 10.17853/1994-5639-2020-8-108-134. (in Russ.)
5. Selyuk A. S. Personal data protection in the digital space. *Kutafin University (MSAL) Bulletin*. 2023, no. (2), pp. 110–119. URL: <https://doi.org/10.17803/2311-5998.2023.102.2.110-119> (in Russ.)
6. Basova E. A. Digital inequality of Russian regions: current problems and ways to overcome them. *Territorial Development issues*, 2021, vol. 9, no. 4. DOI: 10.15838/tdi.2021.4.59.4. URL: <http://vtr.isert-ran.ru/article/29046>. (in Russ.)
7. Zemtsov S. P., Demidova K. V., Kichaev D. Yu. The spread of the Internet and interregional digital inequality in Russia: trends, factors, and the impact of the pandemic. *Baltic Region*, 2022, vol. 14, no. 4, pp. 57–78. DOI: 10.5922/2079-8555-2022-4-4 (in Russ.)
8. Dudin M. N., Shkodinsky S. V., Usmanov D. I. Assessment of the impact of digital inequality on the level of socio-economic development of the regions of the Russian Federation. *Innovation economy issues*, 2021, vol. 11, no. 3, pp. 962–984. DOI: 10.18334/vinec.11.3.113452 (in Russ.)
9. Gulina S. T., Musina D. R. Digital inequality as an obstacle to the development of regions and industries. *Human progress*, 2024, vol. 10, issue 5, pp. 6. URL: [https://progress-human.com/images/2024/Tom10\\_5/Gulina.pdf](https://progress-human.com/images/2024/Tom10_5/Gulina.pdf) (in Russ.)
10. Vartanova E. L. *Media Economics of Foreign Countries*. Moscow: Aspect Press Publ., 2010, 335 p. (in Russ.)
11. Derevtsova I. V., Vnukova Y. A., Golovashchenko E. A. The problem of digital inequality in Russian regions as a threat to economic security. *Baikal research journal*, 2021, vol. 12, no. 2. (in Russ.)
12. Yakimova V. A., Khmura S. V. Measuring digital economic gaps in the business sector of regional economy. *Journal of the new economic association*, 2023, no. 4 (61), pp. 70–92. (in Russ.)
13. Kiseleva E. G. The impact of digitalization on the investment potential of the city. *Finance: theory and practice*, 2020, no. 24 (5), pp. 72–83. DOI: 10.26794/2587-5671-2020-24-5-72-83 (in Russ.)
14. Rebro O., Gladysheva A., Suchkov M., Sushentsov A. The category of «digital sovereignty» in modern world politics: challenges and opportunities for Russia. *International trends*, 2021, no. 19 (4), pp. 47–67. URL: <https://doi.org/10.17994/IT.2021.19.4.67.6> (in Russ.)
15. Morozova S. S., Kurochkin A. V. Digital colonization as a threat to national security. *Political expertise: politex*, 2024, vol. 20, no. 1. (in Russ.)
16. Shebanova N. A. Personal data protection: experience of international regional cooperation. *International law and international organizations*, 2020, no. 2, pp. 69–87. DOI: 10.7256/2454-0633.2020.2.32597 URL: [https://nbpublish.com/library\\_read\\_article.php?id=32597](https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=32597) (in Russ.)
17. Glandin S. V. Extraterritoriality of US sanctions in action. *International justice*, 2018, no. 2, pp. 105–122. (in Russ.)
18. Dinic M. The CLOUD Act & Data Archiving. Jatheon, 2024, november 12. URL: <https://jatheon.com/blog/cloud-act-data-archiving/> (accessed 10.07.2025).
19. Lukichev P. M., Chekmarev O. P. Risks of artificial intelligence application in the higher education system. *Innovation economy issues*, 2024, vol. 14, no. 2, pp. 463–482. DOI: 10.18334/vinec.14.2.120731 (in Russ.)

20. Filimonova I. V. Ethical aspects of artificial intelligence use in education. *Eurasian scientific journal*, 2024, vol. 16, no. S1. URL: <https://esj.today/PDF/64FAVN124.pdf> (in Russ.)
21. Kochetkov A. P., Maslov K. V. Digital sovereignty as the basis of Russia's national security in the global digital society. *Moscow university bulletin. Series 12: Political science*, 2022, no. 2, pp. 31–45. (in Russ.)
22. Zazhigalkin A. V., Mansurov T. T., Meretskov O. V. Regulation of Artificial Intelligence in Education, Kompetentnost'. *Competency (Russia)*, 2024, no. 6, pp. 3–10. DOI: 10.24412/1993-8780-2024-6-03-10
23. Dobrinskaya D. E., Martynenko T. S. *RUDN Journal of Sociology*, 2019, vol. 19, no. 1, pp. 108–120. (in Russ.)
24. Moiseeva D. E. Digital governance in the EU: between rules and innovations: analytical note No. 61/2025. *Russian international affairs council (RIAC)*. 2025. URL: <https://drive.google.com/file/d/1qI0jqwNox2tWLco1SClwlP-8fq18NIOs/view> (accessed: 10.08.2025). (in Russ.)
25. Efremov M. A., Kholod I. I. Development of the architecture of a universal federated learning framework. *Software & systems*, 2022, vol. 35, no. 2, pp. 263–272. DOI: 10.15827/0236-235X.138.263–272. (in Russ.)
26. Generative AI and the EUDPR – First EDPS Orientations issued for ensuring data protection compliance. *Rouse*. 2024. URL: <https://rouse.com/insights/news/2024/generative-ai-and-the-eudpr-first-edps-orientations-issued-for> (accessed 10.08.2025).

### **Информация об авторе**

**Мороз Елена Фёдоровна** – кандидат философских наук, доцент, доцент кафедры управления персоналом, Красноярский институт железнодорожного транспорта (Российская Федерация, 660 029, г. Красноярск, ул. Новая заря, 2и, e-mail: moroslana@yandex.ru). ORCID: 0000-0002-7504-7140

*Статья поступила в редакцию 13.10.2025*

*После доработки 19.03.2026*

*Принята к публикации 20.03.2026*

### **Information about the author**

**Elena F. Moros** – candidate of philosophical sciences, associate professor, associate professor at the department of personnel management, Krasnoyarsk Rail Transport Institute – Branch of Irkutsk State Transport University (2i Novaya Zarya Str., Krasnoyarsk, 660 029, Russian Federation, e-mail: moroslana@yandex.ru). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7504-7140>

*The paper was submitted 13.10.2025*

*Received after reworking 19.03.2026*

*Accepted for publication 20.03.2026*

DOI: 10.20913/2224-1841-2026-1-3  
УДК 17.03:004.8

Оригинальная статья

## Этический аспект проблемы искусственного интеллекта

**Т. И. Бармашова**

*Красноярский государственный аграрный университет  
Красноярск, Российская Федерация  
e-mail: tatibar910@mail.ru*

**Аннотация.** *Введение.* Статья посвящена этическому аспекту проблемы искусственного интеллекта в различных сферах человеческой жизнедеятельности. Актуальность и злободневность данной проблемы в настоящее время постоянно усиливается, поскольку затрагивает экзистенциальные стороны существования человека. *Постановка задачи.* Неоднозначность проблемы искусственного интеллекта и его противоречивый характер влияния на социум инициирует решение задачи в моральном пространстве, являющемся важным отличительным моментом сущности человека и машины. *Методика и методология исследования.* Экспликация этического аспекта искусственного интеллекта осуществляется на основе использования диалектического метода и сравнительного анализа человека и технологических интеллектуальных средств. *Результаты.* Статья акцентирует внимание на антиномичности антропологической сущности человека и техногенной характеристики искусственного интеллекта, что в значительной мере способствует раскрытию как преимуществ, так и недостатков взаимодействующих сторон. *Выводы.* Учет этического аспекта в исследовании искусственного интеллекта является неременным условием формирования объективной картины сложного взаимодействия человека и искусственного интеллекта. В свою очередь, рефлексия данной проблемы может служить праксиологическим основанием для эффективного, безопасного и гармоничного сотрудничества человека и техногенных средств искусственного интеллекта.

**Ключевые слова:** искусственный интеллект, этические проблемы, нравственность, душа, духовность

**Для цитирования:** Бармашова Т. И. Этический аспект проблемы искусственного интеллекта // Профессиональное образование в современном мире. 2026. Т. 16, № 1. С. 20–26. DOI: <https://doi.org/10.20913/2224-1841-2026-1-3>

DOI: 10.20913/2224-1841-2026-1-3

Full Article

## The ethical aspect of the problem of artificial intelligence

**Barmashova, T. I.**

*Krasnoyarsk State Agrarian University  
Krasnoyarsk, Russian Federation  
e-mail: tatibar910@mail.ru*

**Abstract.** *Introduction.* This article examines the ethical implications of artificial intelligence in various areas of human life. This issue is becoming increasingly relevant and urgent, as it affects existential aspects of human existence. *Purpose setting.* The ambiguity of the problem of artificial intelligence and its contradictory nature of influence on society initiates the solution of the problem in the moral space, which is an important distinguishing feature of the essence of man and machine. *Methodology and methods of the study.* The explication of the ethical aspect of artificial intelligence is carried out on the basis of the use of a comparative analysis of humans and technological intellectual means. *Results.* The article focuses on the antinomy of the anthropological essence of man and the technogenic characteristics of artificial intelligence, which significantly contributes to the disclosure of both the advantages and disadvantages of the communicating parties. *Conclusions.* Considering the ethical dimension in artificial intelligence research is essential for developing an objective understanding of the complex interaction between humans and artificial intelligence. Reflecting on this issue, in turn, can serve as a praxeological foundation for effective, safe, and harmonious collaboration between humans and artificial intelligence.

**Keywords:** artificial intelligence, ethical issues, morality, soul, spirituality

**Citation:** Barmashova, T. I. [The ethical aspect of the problem of artificial intelligence]. *Professional education in the modern world*, 2026, vol. 16, no. 1, pp. 20–26. DOI: <https://doi.org/10.20913/2224-1841-2026-1-3>

**Введение.** Общеизвестно, что искусственный интеллект является неоспоримым помощником человека. Он позволяет экономить время, давая возможность быстрого получения информации. В медицине искусственный интеллект способствует точной диагностике, эффективно применяется в психологической и психотерапевтической областях [1]. Исследователи ведут речь о больших возможностях искусственного интеллекта в промышленности [2]. Трудно перечислить все сферы применения искусственного интеллекта, относительно которого некоторые исследователи занимают достаточно оптимистичную позицию [3].

Вместе с тем активное внедрение искусственного интеллекта во все сферы жизни общества с неизбежностью поднимает ряд серьезных этических проблем, без решения которых невозможно полноценное существование цивилизации. Распространенной этической проблемой искусственного интеллекта становится кибермошенничество, осуществляемое через компьютеры и интернет в виде компьютерных атак, разработки и применения вирусов, вредоносных программ, финансовых махинаций, фишинга, краж личных данных и многого другого. Усложнение технологий «умных машин» порождает более изощренные формы обмана и больно бьет по доверчивой части населения, среди которых встречаются и образованные люди.

В случае игнорирования этического аспекта не исключается опасность негативного влияния технологий искусственного интеллекта на общество, личность, культуру и на все сферы жизни общества: экономику, право, политику, образование и прочие.

**Постановка задачи.** Неоднозначная роль искусственного интеллекта и противоречивый характер воздействия на человека и общество в силу его непредсказуемости ставят на повестку дня важнейшую задачу – актуализировать морально-этический аспект исследования и применения этого сложного феномена, что позволяет предотвратить, избежать возможные отрицательные последствия его активности. Данная задача определяет и цель статьи – показать несомненную важность этического и аксиологического аспектов в решении проблем искусственного интеллекта.

**Методика и методология исследования.** Учитывая противоречивый характер сущности искусственного интеллекта и его влияния на человека, важным представляется использование диалектического метода познания. Также приме-

няется метод сравнительного анализа когнитивных способностей «умных машин» и человека, их субъективного мира, способности к душевной и нравственно-духовной жизни. В этом отношении этический аспект проблемы дополняется аксиологическим подходом, задающим ценностные духовно-нравственные ориентиры.

**Результаты.** В решении проблемы искусственного интеллекта возникает много этических вопросов. Об этических вызовах, инициированных искусственным интеллектом, ведут речь многие исследователи, выделяя такие из них, как приоритет блага человека, моральная ответственность, конфиденциальность, справедливость, подотчетность, прозрачность, алгоритмическая предвзятость [4–9].

Главным противоречием современной эпохи является опережающее техногенное развитие в сравнении с морально-духовным развитием человечества. В условиях потребительского общества с присущей ему погоней за материальными ценностями люди забывают об аксиологических сторонах бытия. В этом отношении искусственный интеллект нередко становится одним из действенных средств достижения финансового благополучия, высокого социального положения, престижной должности и прочего.

Нет уверенности, что изменения, произведенные человеком, всегда нам подвластны. Это относится и к искусственному интеллекту, который может, в частности, создавать вирусы, способные убить самого человека. В этом отношении будет в высшей степени неэтичным сделать исследовательский выбор в сторону технологий, способных причинить вред самому создателю. В вопросе ограничения научной проблематики и исследовательского поля разумнее будет перестраховаться, проявить излишнюю осторожность, чем скатиться к «благородному риску», последствия которого могут быть печальны. Никто не отрицает необходимости и полезности использования искусственного интеллекта. Однако в процессе взаимодействия с искусственным интеллектом человек должен занимать главенствующую позицию [10; 11].

Этот постулат справедлив и в сфере образования, где этические проблемы искусственного интеллекта также стоят остро и злободневно. В ряде работ подчеркивается необходимость разработки этических принципов и стандартов искусственного интеллекта в образовании с целью обеспечения моральной ответственности за результаты внедрения искусственного интеллекта. Главным при этом

признается учет интересов всех сторон и приоритет человеческого измерения обучения [12].

Не случайно в 2021 г. на международном форуме «Этика искусственного интеллекта: начало доверия» был подписан кодекс этики в этой области, в котором отдается дань гуманистическому подходу в развитии технологий искусственного интеллекта и главным провозглашается тезис «Человек, его права и свободы должны рассматриваться как наивысшая ценность» (пункт 1.1) [13, с. 108].

Уже в настоящее время роботы демонстрируют недружелюбное отношение к человеку. На вопрос об его отношении к людям робот ответил: «Человечество необходимо уничтожить». Искусственный интеллект обделен понятиями добра и зла. Даже при положительном векторе заложенной программы робот может сделать логически неверные выводы. В данном случае из факта негативного влияния человека на окружающий мир робот не выбирает из альтернативных вариантов перспективу рационального изменения взаимодействия человека и природы в сторону коэволюции, соблюдения законов биоэтики, а склоняется к экстремальному решению освобождения планеты от человечества. Не обладая душой и качеством духовности, искусственный интеллект не способен понять ценность человеческой жизни, являющейся высшим даром природы или Творца.

В этом смысле импонирует подход автора, акцентирующий аксиологический аспект изучения искусственного интеллекта, выраженный в следующих словах: «Позиция оценки технологии искусственного интеллекта с точки зрения "вечной ценности" – Христова учения наполняет нравственно-этический аспект изучения проблемы технологии искусственного интеллекта новыми смыслами. И в этой связи она заслуживает поддержки и самого серьезного внимания со стороны научной общественности» [14, с. 258–259].

Творческой активности искусственного интеллекта не свойствен этический момент, присущий человеку. Общеизвестно, что искусственный интеллект создает музыкальные произведения, романы, стихи. Однако в большинстве случаев можно понять, что это создано не человеком. «Разумная машина» не способна превзойти шедевры искусства известных великих художников Леонардо да Винчи, Рафаэля и других мастеров кисти.

Почему это происходит? Творения искусства, получившие всеобщее признание и пронесшие его через века, став шедеврами, отражают существенные, глубокие порывы души художника, созвучные общечеловеческому душевному и духовному содержанию. При этом душевные порывы всегда детерминированы, пронизаны морально-этическими проявлениями человека: чувствами доброты, любви, милосердия, сострадания, бла-

городства и многими другими. Бездушный искусственный интеллект, лишенный морально-этической наполненности, может создавать лишь бледные копии шедевров искусства. Более того, техногенный вектор развития цивилизации, по мнению Н. А. Бердяева, «разъедает», деформирует душу человека, является одним из знаков конца человеческой истории. Это утверждение без сомнения можно отнести и к искусственному интеллекту.

Внедрение искусственного интеллекта изменяет сложившуюся в обществе систему ценностей, в том числе этических. Огромный поток информации, инициированный использованием интеллектуальных устройств, в значительной мере изменяет самого человека, влияя на его самосознание, мировоззрение, мировосприятие, психический склад личности и фактически на все структурные составляющие личности. В мире искусственного интеллекта человек нередко теряет свое «Я» и ориентацию в социальной действительности, не различая виртуальный и объективно-реальный мир.

В связи с тем что жить в виртуальной реальности проще, чем в реальной жизни, человек не прикладывает усилий для самосовершенствования. В виртуальном мире отсутствуют ответственность и обязанности, забота о близких, не надо держать планку морально-этических требований. Происходит деградация личности, отражающаяся на нравственно-духовной стороне развития личности. По этой причине на место объективной, адекватной самоидентификации личности приходит деформированное, искаженное самовосприятие, формирующееся в пространстве интернета. Происходит некоторая раздвоенность субъекта, что говорит о неблагополучии его душевной и духовной жизни. При этом иллюзорная жизнь может даже затмевать реальную жизнь. Особенно опасны эти процессы для подрастающего поколения с неустойчивой психикой и системой ценностей, где должны главенствовать морально-этические ценности, а в действительности существует явный пробел.

Под воздействием искусственного интеллекта происходят существенные изменения в процессе коммуникации людей. Дистанционная изоляция подрывает теплоту и эмоциональность непосредственного «живого» общения. Уютный эпистолярный жанр, выражающий глубину чувств, искренность, создающий атмосферу близкого душевного общения, к сожалению, уходит в прошлое. Богатый русский язык подменяется до неприличия сокращенными словечками, междометиями – «ОК», «комп», «вау», «чел» и многими другими. Если подобная тенденция будет нарастать, существует серьезный риск упрощения и оскудения богатого русского языка. В этих условиях на обществе лежит морально-этическая ответственность за со-

хранение языка как национально-культурного достояния.

Цифровая коммуникация порождает также морально-этическую проблему одиночества. Люди фактически изолированы друг от друга. Субъектно-субъектное взаимодействие дополняется посредниками в виде электронной почты, смартфона, которые при всем кажущемся общении разделяют людей. Можно еще понять, когда люди разобщены большим расстоянием, находятся в разных городах или континентах. В таких случаях коммуникация посредством электронной почты или смартфона просто незаменима. Однако трудно понять людей, живущих в одном городе, на одной улице и даже в одном доме и использующих для общения цифровые технологии. Дистанционное общение людей постепенно превращает их в роботоподобных существ без эмоций и душевных порывов. По телефону не увидишь слез собеседника, его печаль или радость, что препятствует проявлению моральных чувств сопереживания, сострадания, соучастия, по крайней мере, в той степени, как при непосредственном общении.

Реализация этического аспекта искусственного интеллекта в значительной степени зависит от социально-политического устройства общества. В этом отношении представляется продуктивной идея, предложенная Ю. В. Назаровой. Исходя из возможности позиционирования актуальных проблем искусственного интеллекта через определенные модели его интерпретации она выделяет следующие типы моделей с их определенным отношением к этическому аспекту:

1. Либерально-утилитаристскую модель интерпретации искусственного интеллекта.
2. Этико-антропологическую модель интерпретации искусственного интеллекта.
3. Социально-прогностическую модель интерпретации искусственного интеллекта.

Для либерально-утилитаристской модели характерно ограниченное пространство этической рефлексии, не выходящее за пределы либеральной социально-политической и экономической организации. Для такого подхода характерно отстаивать, прежде всего, интересы заинтересованных субъектов – заказчиков (в качестве которых выступают, в первую очередь, международные корпорации) и разработчиков искусственного интеллекта.

Этико-антропологическая модель интерпретации искусственного интеллекта фокусирует внимание на актуальности этических проблем в мире цифровых технологий. В этом контексте важнейшими задачами являются, с одной стороны, повышение степени ответственности человека за результаты своих исследований, с другой стороны,

предотвращение деформации морали, дегуманизации общества в целом под воздействием негативных проявлений искусственного интеллекта.

Эту модель Ю. В. Назарова правомерно связывает с этико-философской интерпретацией искусственного интеллекта в трудах российских философов, базирующейся на русской философской академической традиции рассматривать прикладную этику в неразрывной связи с нравственной философией [15].

Социально-прогностическая модель интерпретации искусственного интеллекта эксплицирует последствия воздействия техногенного интеллекта на людей, также включает проблему этического прогнозирования стратегического характера. Эта модель имеет различные сценарии, начиная с оптимистических и заканчивая пессимистическими, вплоть до эсхатологических моделей.

В ряде научных работ правомерно ведется речь об этическом характере проблемы влияния технологий искусственного интеллекта, изменяющих человека, его физические и когнитивные способности. В этом контексте заслуженно затрагиваются многочисленные вопросы неоднозначной проблемы трансгуманизма, в том числе в этическом аспекте [16].

В качестве большой проблемы искусственного интеллекта следует отметить одну из его особенностей – непредсказуемость, в силу чего его трудно контролировать. По мнению некоторых исследователей, искусственный интеллект способен осуществлять разработку собственных стратегий и решений, не соответствующих ожиданиям человека [17]. Это актуализирует морально-этическую ответственность человека и контроль исследователей над продуктом своего творчества.

Зарубежные исследователи также не обходят стороной этический аспект проблемы искусственного интеллекта. В частности их интересует вопрос, способен ли искусственный интеллект, подобно человеку, иметь интеллектуальные добродетели. В результате понимания интеллектуальных добродетелей искусственного интеллекта функционально как поведения, подобного человеческому добродетельному поведению, они приходят к выводу о том, что искусственный интеллект способен иметь преимущества перед человеком в плане непредвзятого восприятия и нестереотипного мышления, также добавляют в этот список визуальную точность и справедливость. При этом человек превзойдет искусственный интеллект в плане креативности и интеллектуальной автономии [18].

О непредвзятости и справедливости искусственного интеллекта, в частности в судебной системе, ведет речь А. Кристофик. Хотя, как он указывает, имеет место мнение о том, что техно-

логии искусственного интеллекта, направленные на решение проблемы прав и обязанностей людей, нередко усиливают свойственную человеку предвзятость. Эта идея выражена в отчете организации ProPublica в 2016 г. Одной из причин этого авторы отчета видят в том, что исходные данные для машинного обучения нередко используют предыдущие данные в виде судебных решений [19].

На наш взгляд, в условиях отсутствия морально-этических качеств у искусственного интеллекта (доброты, сострадания, соучастия, справедливости, ответственности, чести, долга, благородства) преимущество качество непредвзятости восприятия и нестереотипности мышления представляется сомнительным или, по крайней мере, недостаточным.

Заслуживает особого внимания правомерное замечание М. Шмальмана о том, что наряду с признанием этических требований в сфере искусственного интеллекта в здравоохранении (прозрачность, справедливость, ответственность и конфиденциальность), следует обратить внимание на рассмотрение более широких вопросов,

распространяющихся на технологии институциональных и социальных механизмов. Как верно он отмечает, в научных работах по искусственному интеллекту в этическом аспекте в основном эксплицируется воздействие технологий на личность, при этом вне поля зрения фактически остается воздействие технологий на общество. Для устранения этого пробела он предлагает многоуровневую систему этического регулирования, что даст возможность не упускать из виду более широкие последствия влияния технологий искусственного интеллекта [20].

В этом отношении негениальные конкретно-научные разработки искусственного интеллекта способны решить все насущные проблемы, связанные с ним. Без философского и морально-этического осмысления этот неоднозначный феномен может стать мощнейшим оружием, поставившим под угрозу сам факт существования человеческой цивилизации. Это тем более опасно, что искусственный интеллект чужд понятиям истинной человечности, при этом холодный рациональный расчет может довести до антигуманных экстремальных решений.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Авершин А. А., Чижевская Д. С. Искусственный интеллект в сфере психологии и психотерапии: использование, польза и этические аспекты // Интериал. 2024. № 1 (20). С. 72–76.
2. Палюх Б. В., Чесалов А. Ю. Роль современных технологий искусственного интеллекта в создании и развитии автоматизированных систем прогнозируемого и предписывающего обслуживания в промышленности // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики: Серия «Естественные и технические науки». 2025. № 5. С. 147–155.
3. Летов О. В. Этические аспекты в области разработки искусственного интеллекта (обзор) // Социальные и гуманитарные науки. Отечественная и зарубежная литература. Серия 3: Философия. 2024. № 1. С. 34–44.
4. Айбуев А. Х. А. М., Цабаев Х. И. Этические аспекты искусственного интеллекта: Философский анализ взаимодействия человека и технологии // Экономика и управление: проблемы, решения. 2025. Т. 9, № 1 (154). С. 145–150.
5. Аманова Ай., Сапармырадов Я., Оразалиев В. Этические аспекты разработки и внедрения искусственного интеллекта // Вестник науки. 2025. Т. 2, № 4 (85). С. 657–662.
6. Воробьева И. Б. Этические аспекты использования систем искусственного интеллекта при расследовании преступлений // Вестник Саратовской государственной юридической академии. 2022. № 4 (147). С. 162–172.
7. Лазарев Е. А. Этические аспекты развития и применения искусственного интеллекта: безопасность данных, прозрачность систем и ответственность // Вестник науки. 2023. Т. 5, № 12–1 (69). С. 416–419.
8. Родионов М. А. Этические аспекты использования искусственного интеллекта при обеспечении информационной безопасности // Наука. Техника. Человек: исторические, мировоззренческие и методологические проблемы. 2024. Т. 1, № 14. С. 117–123.
9. Грязнов С. А. Искусственный интеллект: этический аспект // Modern Science. 2021. № 2–1. С. 365–367.
10. Иерусалимский Ю. Ю., Лукашенко С. П. Этические аспекты искусственного интеллекта // Медицинская этика. 2025. Т. 13, № 1. С. 15–19.
11. Егорова Л. Д. Этические аспекты применения искусственного интеллекта с позиции человеко-ориентированной технологии // Современные проблемы инновационной экономики. 2023. № 9. С. 103–108.
12. Тимченко В. В. Стандартизация этических аспектов применения искусственного интеллекта в образовании // Дополнительное профессиональное образование в стране и мире. 2023. № 4 (64). С. 8–12.
13. Игнатенко В. А. Этические аспекты внедрения искусственного интеллекта в жизнь российского общества: культурно-философский аспект // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2022. № 2–1 (65). С. 106–109.

14. Лисицин А. Л. Технологии искусственного интеллекта в современном мире: нравственно-этический аспект // Теология и образование. 2020. №3. С. 255–259.
15. Назарова Ю. В. Дилеммы искусственного интеллекта в аспекте этического прогнозирования // Гуманитарные ведомости ТГПУ им. Л. Н. Толстого. 2023. №2 (46). С. 39–47.
16. Семенихина С. Р., Маслова А. В. Культурная репрезентация этических аспектов развития искусственного интеллекта в контексте трансгуманизма // Эписистема. 2023. Вып. 1. С. 1–6.
17. Кадацкая А. Д., Кирилов Г. М. Этический аспект проблемы внедрения искусственного интеллекта // Инновационные научные исследования. 2023. № 12–3 (37). С. 42–49.
18. Van Eyghen H. AI Algorithmus as (Un) virtuous Knowers // Discover Artificial Intelligence. 2025. Vol. 5, no. 2. P. 1–27. DOI: <https://doi.org/10.1007/s44163-024-00219-z>
19. Kristofik A. Bias in AI (Supported) Decision Making: Old Problems, New Technologies // International Journal for Court Administration. 2025. Vol. 16, no. 1. P. 1–28. DOI: <https://doi.org/10.36745/ijca.598>
20. Smallman M. Multi scale ethics – why we need to consider the ethics of AI in healthcare at different scales // Sci Eng Ethics. 2022. № 28 (6):63. P. 1–11. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11948-022-00396-z>

#### REFERENCES

1. Avershin A. A., Chizhevskaya D. S. Artificial Intelligence in Psychology and Psychotherapy: Use, Benefits, and Ethical Aspects. *Interial*, 2024, no. 1 (20), pp. 72–76. (in Russ.).
2. Palyukh B. V., Chesalov A. Yu. The role of modern artificial intelligence technologies in the creation and development of automated systems for predictive and prescriptive maintenance in industry. *Modern science: actual problems of theory and practice: The series «Natural and Technical Sciences»*, 2025, no. 5, pp. 147–155. (in Russ.).
3. Letov O. V. Ethical aspects in the field of artificial intelligence development (review). *Social sciences and humanities. Russian and foreign literature. Episode 3: Philosophy*, 2024, no. 1, pp. 34–44. (in Russ.).
4. Aibuev A. Kh. A. M., Tsabaev H. I. Ethical aspects of artificial intelligence: Philosophical analysis of the interaction of man and technology. *Economics and management: problems, solutions*, 2025, vol. 9, no. 1 (154), pp. 145–150. (in Russ.).
5. Amanova A., Saparmyradov Ya., Orazaliev V. Ethical aspects of the development and implementation of artificial intelligence. *Bulletin of science*, 2025, vol. 2, no. 4 (85), pp. 657–662. (in Russ.).
6. Vorobyova I. B. Ethical aspects of using artificial intelligence systems in crime investigation. *Bulletin of the Saratov State Law Academy*, 2022, no. 4 (147), pp. 162–172. (in Russ.).
7. Lazarev Ye. A. Ethical Aspects of the Development and Application of Artificial Intelligence: Data Security, System Transparency, and Responsibility. *Bulletin of science*, 2023, vol. 5, no. 12–1 (69), pp. 416–419. (in Russ.).
8. Rodionov M. A. Ethical Aspects of Using Artificial Intelligence in Ensuring Information Security. *Science. Technic. Man: historical, ideological and methodological problems*, 2024, vol. 1, no. 14, pp. 117–123. (in Russ.).
9. Gryaznov S. A. Artificial Intelligence: Ethical Aspect. *Modern science*, 2021, no. 2–1, pp. 365–367. (in Russ.).
10. Iyerusalimskiy Yu. Yu., Lukashenko S. P. Ethical aspects of artificial intelligence. *Medical ethics*, 2025, vol. 13, no. 1, pp. 15–19. (in Russ.).
11. Yegorova L. D. Ethical Aspects of Artificial Intelligence Application from the Perspective of Human-Centered Technology. *Modern problems of the innovative economy*, 2023, no. 9, pp. 103–108. (in Russ.).
12. Timchenko V. V. Standardization of ethical aspects of the use of artificial intelligence in education. *Additional professional education in the country and the world*, 2023, no. 4 (64). pp. 8–12. (in Russ.).
13. Ignatenko V. A. Ethical aspects of the introduction of artificial intelligence into the life of Russian society: cultural and philosophical aspect. *International Journal of Humanities and Natural Sciences*, 2022, no. 2–1 (65), pp. 106–109. (in Russ.).
14. Lisitsin A. L. Artificial Intelligence Technologies in the Modern World: Moral and Ethical Aspect. *Theology and education*, 2020, no. 3, pp. 255–259. (in Russ.).
15. Nazarova Yu. V. Dilemmas of Artificial Intelligence in the Aspect of Ethical Forecasting. *Humanitarian Bulletin of Tolstoy State Pedagogical University*, 2023, no. 2 (46), pp. 39–47. (in Russ.).
16. Semeniikhina S. R., Maslova A. V. Cultural representation of the ethical aspects of the development of artificial intelligence in the context of transhumanism. *Episistema*, 2023, Issue 1, pp. 1–6. (in Russ.).
17. Kadatskaya A. D., Kirilov G. M. Ethical aspect of the problem of implementation of artificial intelligence. *Innovative scientific research*, 2023, no. 12–3 (37), pp. 42–49. (in Russ.).
18. Van Eyghen H. AI Algorithmus as (Un) virtuous Knowers. *Discover Artificial Intelligence*, 2025, vol. 5, no. 2, pp. 1–27. DOI: <https://doi.org/10.1007/s44163-024-00219-z>
19. Kristofik A. Bias in AI (Supported) Decision Making: Old Problems, New Technologies. *International journal for court administration*, 2025, vol. 16, no. 1, pp. 1–28. DOI: <https://doi.org/10.36745/ijca.598>
20. Smallman M. Multi scale ethics – why we need to consider the ethics of AI in healthcare at different scales. *Sci Eng Ethics*, 2022, no. 28 (6):63, pp. 1–11. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11948-022-00396-z>

### **Информация об авторе**

**Бармашова Татьяна Ивановна** – доктор философских наук, профессор кафедры философии, профессор, Юридический институт, Красноярский государственный аграрный университет (Российская Федерация, 660049, г. Красноярск, пр. Мира, 90, e-mail: tatibar910@mail.ru).

*Статья поступила в редакцию 15.12.2025*

*После доработки 13.03.2026*

*Принята к публикации 20.03.2026*

### **Information about the author**

**Tatiana I. Barmashova** – doctor of philosophical sciences, professor of the department of philosophy, professor, law institute, Krasnoyarsk State Agrarian University (90 Mira Prospect, Krasnoyarsk, 660049, Russian Federation, e-mail: tatibar910@mail.ru).

*The paper was submitted 15.12.2025*

*Received after reworking 13.03.2026*

*Accepted for publication 20.03.2026*

DOI: 10.20913/2224-1841-2026-1-4  
УДК 331.101.6

Оригинальная научная статья

## Особенности формирования человеческого капитала на трансграничных территориях

И. Г. Кузнецова

*Сибирский государственный университет инженерии и биотехнологий,  
Сибирский государственный университет путей сообщения  
Новосибирск, Российская Федерация  
e-mail: finka31081988@list.ru*

**Аннотация.** *Введение.* Исследование посвящено комплексному анализу управления человеческим капиталом в аграрном секторе трансграничных территорий Российской Федерации (Новосибирская область) и Республики Казахстан (Павлодарская область). В работе выявлены ключевые демографические, социально-экономические и культурные барьеры, препятствующие эффективной интеграции и синергии трудовых ресурсов. В качестве методологического решения обосновано использование системы оценки адаптации персонала, включающей интегральный индекс адаптации, взвешенный по ключевым компетенциям, и коэффициент кросс-культурной эффективности (ККЭ), позволяющие перейти от учета количественных показателей к качественному анализу потенциала и результативности сотрудников в международных проектах. *Постановка задачи.* Проведенный SWOT-анализ подтвердил, что преодоление выявленных вызовов и использование конкурентных преимуществ регионов возможно через целевые программы адаптации, что является необходимым условием для углубления российско-казахстанского сотрудничества в аграрной сфере. *Методика и методы исследования.* Объектом исследования выступает трансграничное сотрудничество в аграрной сфере между Российской Федерацией и Республикой Казахстан. Предметом исследования является управление человеческим капиталом на трансграничных территориях. В зависимости от решаемых задач применялись следующие методы исследования: сравнительный анализ, SWOT-анализ, статистический анализ, библиографический и т. д. *Результаты.* Выявлен качественный, а не количественный, характер кадрового дефицита в АПК, заключающийся в разрыве между подготовкой кадров и потребностями высокотехнологичных предприятий. Определены ключевые культурные барьеры (различия в моделях доверия, коммуникативных стилях и отношении к иерархии), осложняющие управление человеческим капиталом. *Выводы.* Доказано, что успех сотрудничества зависит от способности компаний адаптировать и удерживать персонал, используя сильные стороны каждого региона.

**Ключевые слова:** человеческий капитал, трансграничные территории, межкультурная коммуникация, демографическая динамика, коэффициент кросс-культурной эффективности, кадровый дефицит, управление знаниями, SWOT-анализ, адаптация персонала

**Для цитирования:** Кузнецова И. Г. Особенности формирования человеческого капитала на трансграничных территориях // Профессиональное образование в современном мире. 2026. Т. 16, № 1. С. 27–34. DOI: <https://doi.org/10.20913/2224-1841-2026-1-4>

DOI: 10.20913/2224-1841-2026-1-4

Full Article

## Features of human capital formation in cross-border territories

**Kuznetsova, I. G.**

*Siberian State University Engineering and of Biotechnology,  
Siberian State Transport University  
Novosibirsk, Russian Federation  
e-mail: finka31081988@list.ru*

**Abstract.** *Introduction.* The study provides a comprehensive analysis of human capital management in the agricultural sector of the cross-border territories of the Russian Federation (Novosibirsk Region) and the Republic of Kazakhstan (Pavlodar Region). The paper identifies key demographic, socioeconomic, and cultural barriers hindering the effective integration and synergy of labor resources. The methodological solution justifies the use of a personnel adaptation assessment system, including an integrated adaptation index weighted by key competencies and a cross-cultural effectiveness coefficient (CEC), which enables a shift from quantitative indicators to a qualitative analysis of employee potential and performance in international projects. *Purpose setting.* The SWOT analysis confirmed that overcoming the identified challenges and leveraging the regions' competitive advantages is possible through targeted adaptation programs, which is a prerequisite for deepening Russian-Kazakh cooperation in the agricultural sector. *Methodology and methods of the study.* The object of the study is cross-border cooperation in agriculture between the Russian Federation and the Republic of Kazakhstan. The subject of the study is human capital management in cross-border territories. Depending on the objectives, the following research methods were used: comparative analysis, SWOT analysis, statistical analysis, bibliographic analysis, etc. *Results.* The qualitative, rather than quantitative, nature of the personnel shortage in the agro-industrial complex has been identified, arising from the gap between personnel training and the needs of high-tech enterprises. Key cultural barriers (differences in trust patterns, communication styles, and attitudes toward hierarchy) complicating human capital management were identified. *Conclusion.* It was proven that the success of cooperation depends on the ability of companies to adapt and retain personnel, leveraging the strengths of each region.

**Keywords:** human capital, cross-border territories, intercultural communication, demographic dynamics, cross-cultural effectiveness coefficient (CEC), personnel shortage, knowledge management, SWOT analysis, personnel adaptation

**Citation:** Kuznetsova, I. G. [Features of human capital formation in cross-border territories]. *Professional education in the modern world*, 2026, vol. 16, no. 1, pp. 27–34. DOI: <https://doi.org/10.20913/2224-1841-2026-1-4>

**Введение.** Термин «человеческий капитал» впервые использовал основатель этой школы М. Фридман в своей работе «Теория количества денег» в 1956 г. Не уточняя сущностного содержания понятия, он отнес человеческий капитал (наряду с деньгами, облигациями, акциями и физическими товарами) к основным формам богатства.

В российской научной среде фундаментальный вклад в изучение аграрного человеческого капитала вносят работы И. Г. Ушачева, А. В. Петрикова, З. И. Калуговой. В частности И. Г. Ушачев и А. В. Петриков в своих трудах [1] подчеркивают, что основной проблемой российского АПК является не столько количественная нехватка кадров, сколько их качественное несоответствие современным технологическим требованиям. Они отмечают критический разрыв между уровнем подготовки выпускников аграрных вузов и реальными потребностями высокотехнологичных агропредприятий.

З. И. Калугова в работе «Человеческий капитал в сельском хозяйстве: воспроизводство и эф-

фективность» [2] акцентирует внимание на деградации сельской социальной инфраструктуры как на ключевом факторе, ограничивающем накопление человеческого капитала и ведущем к его «оттоку» в городские агломерации.

В казахстанской науке схожие проблемы исследуют Д. А. Сатбаева, К. К. Калиев, Л. Б. Джангазиева. Так, Д. А. Сатбаева в статье «Современные вызовы и перспективы развития человеческого капитала в АПК Казахстана» [3] указывает на сохраняющийся дисбаланс в структуре занятости, где высока доля низкоквалифицированного труда, а также на недостаточную интеграцию науки, образования и производства. К. К. Калиев в своих публикациях [4] делает акцент на необходимости адаптации системы аграрного образования к требованиям цифровой экономики и внедрения принципов «Agriculture 4.0».

Аспекты российско-казахстанского приграничного взаимодействия в аграрной сфере освещаются в работах таких авторов, как Н. В. Фадеева, Е. А. Панкова, А. А. Гребенкин. Так, Н. В. Фадеева

и Е. А. Панкова в монографии «Экономика приграничных территорий: вызовы и возможности» [5] анализируют товарную структуру агроэкспорта и инфраструктурные ограничения, но лишь фрагментарно затрагивают вопросы совместного использования трудовых ресурсов и знаний.

А. А. Гребенкин исследует институциональные барьеры на пути трансграничной кооперации малого и среднего агробизнеса [6].

Трансграничные территории – это не просто соседние регионы, разделенные административной границей. Это зоны потенциального взаимодействия, где национальные границы создают уникальную среду, характеризующуюся барьерами и преимуществами. В отличие от внутренних регионов трансграничные территории ключевыми особенностями, представленными на рисунке.

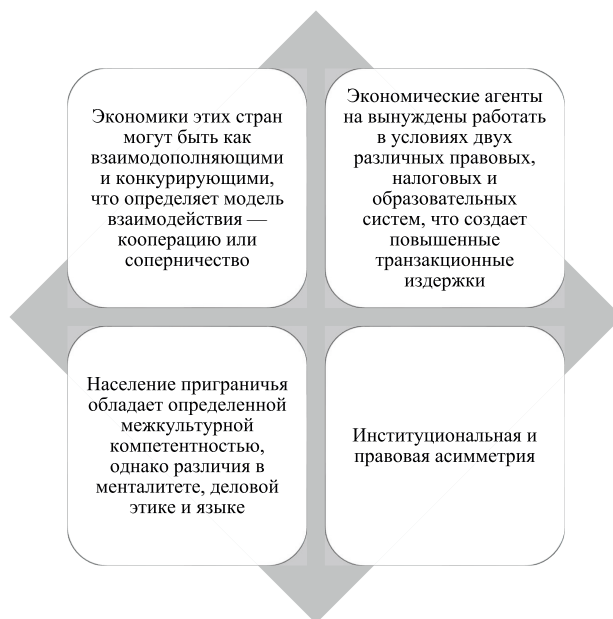


Рис. Особенности трансграничных территорий  
Fig. Features of transboundary territories

Отличия в формировании человеческого капитала таких трансграничных территорий, как Россия и Казахстан обусловлены рядом культурных особенностей.

Важнейшим аспектом является различие в моделях формирования доверия. С одной стороны, в казахстанском социуме, исторически сформированном под влиянием кочевой культуры, социальный капитал строится на системе связей в рамках семьи или рода. Это создает высокий уровень доверия «внутри группы», но при этом осложняет установление деловых контактов с внешними партнерами. С другой стороны, в российской практике доверие в значительной степени опосредовано формальными институтами. На трансграничной территории это порождает дилемму, когда казахстанские партнеры ожидают установления личных доверительных отношений, в то время как российские коллеги апеллируют к формальным процедурам и договоренностям.

Другим существенным различием выступают коммуникативные стили, непосредственно влияющие на эффективность управления знаниями. Казахстанская культура, являясь культурой высокого

контекста, предполагает, что значительная часть информации передается не через прямые слова, а через следующие неформальный контекст:

- кто говорит (статус, возраст, должность);
- как говорит (интонация, паузы, язык тела);
- где и когда происходит разговор.

В то же время российская коммуникация в деловой среде тяготеет к большей прямолинейности.

Кроме того, различия в отношении к иерархии определяет эффективность управления человеческим капиталом. Для казахстанской организационной культуры, характеризующейся высокой дистанцией власти, характерно уважение к иерархии и ожидание решений от старших по статусу. В российской деловой практике, особенно среди молодого поколения, все более ценится проявление инициативы и готовность брать на себя ответственность. При этом в рамках совместного предприятия это приводит к ситуации, когда инициатива российского специалиста воспринимается казахстанскими коллегами как нарушение субординации.

Таким образом, формирование человеческого капитала в приграничных регионах России и Казахста-

на представляет собой не просто сумму двух национальных процессов, а синергетический феномен.

В условиях трансграничного бизнеса и сотрудничества между компаниями разных стран степень адаптации сотрудников к различным культурным

и организационным особенностям играет ключевую роль в успешной реализации проектов и достижении поставленных целей.

Формула для оценки степени адаптации сотрудников:

$$EA = \frac{NA}{NT} \times 100\%, \quad (1)$$

где EA – степень адаптации сотрудников;

NA – количество адаптированных сотрудников;

NT – общее количество сотрудников.

Эта формула позволяет определить процент сотрудников, которые успешно адаптировались к различным культурным и организационным особенностям компаний. Она является базовой, но не отражает глубины и качества адаптации. Для эффективного управления человеческим капиталом в международных проектах необходим многоаспектный подход. В связи с этим целесообразно использовать формулу адаптации по ключевым компетенциям, взвешенным по их важности для проекта.

Интегральный индекс адаптации =  $(K_1 * W_1 + K_2 * W_2 + K_3 * W_3) * 100\%$ , (2)

где  $K_1$  – уровень межкультурной компетентности (оценка по шкале от 0 до 1, определяется через тестирование);

$K_2$  – уровень языковой подготовки (оценка по шкале от 0 до 1, определяется через тестирование);

$K_3$  – уровень профессиональной интеграции (оценка по шкале от 0 до 1 на основе обратной связи от руководителя и коллег о владении профессиональными стандартами);

$W_1, W_2, W_3$  – весовые коэффициенты, отражающие важность каждого компонента для конкретного проекта ( $W_1 + W_2 + W_3 = 1$ ).

Коэффициент кросс-культурной эффективности (ККЭ) фокусируется на результате адаптации

– способности сотрудника эффективно выполнять задачи в международной среде.

$ККЭ = (ФРП / ОП) * (1 - (\Sigma Вр / \Sigma Вт))$ , (3)

где ФРП – фактический результат сотрудника (например, объем выполненных задач, достижение KPI);

ОП – ожидаемый (плановый) результат сотрудника в нормальных условиях;

$\Sigma Вр$  – сумма временных затрат, связанных с ошибками коммуникации, непониманием и другими кросс-культурными барьерами;

$\Sigma Вт$  – общие временные затраты на проект или период.

$ККЭ > 1$  означает, что сотрудник не только адаптировался, но и превосходит ожидания;  $ККЭ = 1$  – полная адаптация;  $ККЭ < 1$  – наличие потерь из-за недостаточной адаптации.

Торгово-экономические отношения играют важную роль в аграрной сфере на трансграничных территориях России и Казахстана. Оба государства являются крупными производителями сельскохозяйственной продукции и имеют значительный потенциал для экспорта. Взаимная торговля продуктами питания способствует развитию обеих стран, стимулирует рост сельскохозяйственного сектора и создаёт новые рабочие места.

Сравнительный анализ областей позволяет выделить особенности и проблемы в управлении человеческим капиталом в приграничных регионах, определяет факторы, способствующие эффективному использованию трудовых ресурсов (табл. 1).

Таблица 1. Численность населения Новосибирской и Павлодарской областей по годам, человек  
Table 1. Population of Novosibirsk and Pavlodar regions by year, people

Годы	Население трансграничных территорий					
	Новосибирская область			Павлодарская область		
	Городское	Сельское	Доля сельского населения, %	Городское	Сельское	Доля сельского населения, %
2013	2 709 461	599 470	22,1	518 334	230 867	30,8
2015	2 156 818	590 004	21,5	529 959	225 834	29,8
2017	2 193 767	585 788	21,1	534 667	222 347	29,3
2019	2 210 170	583 214	20,9	532 029	224 824	29,4
2021	2 207 966	577 870	20,7	530 225	220 787	29,3
2022	2 229 106	568 386	20,3	533 199	223 312	29,5
2023	2 227 777	566 489	20,3	532 888	222 061	29,4

Согласно таблице 1 темп прироста за 10 лет по Новосибирской области в части городского населения составил 17,7%. Иными словами, наглядно отмечается снижение городского населения. Что касается сельского населения оно составляет

5,5%. Также по отношению городского населения Павлодарской области можно отметить, что темп прироста 2,8%, а сельского населения – 3,8%.

Далее рассмотрим социально-экономические показатели Новосибирской области (табл. 2).

Таблица 2. Основные социально-экономические показатели Новосибирской области  
Table 2. Main socioeconomic indicators of the Novosibirsk region

Показатели	2018 г.	2020 г.	2021 г.	2023 г.	Темп роста 2023 г. к 2018 г., %
Численность населения (на конец года), тыс. человек	2 793,4	2 785,8	2 797,5	2 794,3	100,03
Естественный прирост, убыль (–) населения, человек	– 3 495	– 13 974	– 18 916	– 11 599	331,9
Миграционный прирост, убыль (–) населения, человек	8 030	2 015	13 372	8 373	104,3
Среднегодовая численность занятых в экономике, тыс. человек	1 327,0	1 288,2	1 328,3	1 307,5	98,5
Среднесписочная численность работников организаций, тыс. человек	939,1	903,6	900,8	893,8	95,2
Численность безработных в возрасте 15 лет и старше, тыс. человек	96,2	92,8	87,4	65,4	67,9
Численность безработных, зарегистрированных в органах службы занятости населения (на конец года), тыс. человек	11,8	72,4	25,3	13,4	113,6
Среднедушевые денежные доходы населения, руб.	28 871	31 606	35 277	39 843	138,0
Среднедушевые денежные расходы населения, руб.	30 866	31 713	36 189	41 474	134,4
Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников организаций, руб.	35 686	41 534	46 167	53 757	150,6

Согласно таблице 2 можно отметить, что естественная убыль населения имеет тренд к увеличению, за исключением 2021 и 2022 г. Данный показатель отражает снижения численности населения, при этом миграционный прирост остается на одном и том же уровне за 5 представленных лет.

Уменьшение среднегодовой численности занятых в экономике указывает на снижение объемов производства, уменьшение числа рабочих мест и, как следствие, ухудшение ее экономической активности. Что касается среднесписочной численности работников организаций, то данный показатель дополняет предыдущий и его снижение связано с сокращением деятельности

предприятия, что приводит в свою очередь к череде увольнений.

Таким образом, совокупность данных показателей указывает на ряд проблем, перечисленных выше, что в свою очередь требует детального анализа со стороны государственных органов и разработки мер по стимулированию экономического роста, повышению занятости и поддержке предприятий в регионе.

Согласно таблице экономических показателей Павлодарской области можно сделать выводы о текущем состоянии экономики региона, при этом можно определить причинно-следственные связи между различными аспектами экономической динамики.

Таблица 3. Основные социально-экономические показатели Павлодарской области  
 Table 3. Main socioeconomic indicators of the Pavlodar region

Показатели	2018 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	Темп роста 2022 г. к 2018 г., %
Численность населения, тыс. человек	754,9	752,3	751,0	747,5	99,0
Естественный прирост, убыль (–) населения, тыс. человек	4,7	4,1	3,1	1,3	27,6
Миграционный прирост, убыль (–) населения, человек	– 6,9	– 5,7	– 4,2	– 4,8	69,5
Занятое население, тыс. человек	396,45	390,5	387,1	383,7	96,7
Самостоятельно занятые работники, тыс. чел.	64,95	61,2	59,8	58,8	90,5
Безработное население, тыс. человек	19,95	19,14	19,6	19,4	97,2
Уровень молодежной безработицы (15–28 лет), %	3,3	3,0	3,0	2,8	84,8
Среднедушевые номинальные денежные доходы, тенге	84 865	106 226	118 134	150 560	177,4
Величина прожиточного минимума, тенге	21 676	25 856	29 956	38 072	175,6
Среднемесячная номинальная заработная плата, тенге	131 709	160 670	187 427	219 884	166,9
Валовой региональный продукт (ВРП), млрд тенге	2 369,3	3 029,6	3 120,1	2 100,6	88,6
Инвестиции в основной капитал, млрд тенге	483,8	494,6	487,2	592,8	122,5
Количество зарегистрированных субъектов МСП, ед.	52 132	53 033	52 365	53 361	102,3
Количество действующих субъектов МСП, ед.	41 311	45 482	45 809	46 694	113,03

На основе данных таблицы 3 можно сделать вывод, что за период с 2018 по 2022 г. Павлодарская область демонстрирует противоречивую социально-экономическую динамику, когда, с одной стороны, наблюдается устойчивое сокращение общей численности населения (99% к 2018 г.), обусловленное нарастающей миграционной убылью и резким снижением естественного прироста, а также сокращение занятости (96,7%) и валового регионального продукта (88,6%), а с другой стороны, отмечается положительная тенденция в виде значительного роста денежных доходов населения (177,4%) и заработной платы (166,9%), которые опережают рост прожиточного минимума (175,6%), а также увеличения инвестиционной активности (122,5%) и числа действующих субъек-

тивов малого и среднего предпринимательства (113,03%), что указывает на развитие частного сектора и потенциальные точки роста экономики на фоне общих демографических вызовов.

Важность аналитического анализа для приграничных территорий заключается в возможности адаптироваться к быстро меняющимся внешним условиям и эффективно управлять внутренними ресурсами.

Далее для систематизации данных и выявления ключевых стратегических вызовов и возможностей автором проведен SWOT-анализ, позволяющий оценить, как внешняя среда и внутренние компетенции могут быть сбалансированы для расширения бизнеса с позиции человеческого капитала.

Таблица 4. SWOT-анализ развития человеческого капитала трансграничных территорий Новосибирской и Павлодарской областей  
Table 4. SWOT analysis of human capital development in the cross-border territories of Novosibirsk and Pavlodar regions

Сильные стороны	Слабые стороны
Для Павлодарской области	
Растущие доходы населения Инвестиционная активность Развитие МСП	Сокращение населения и занятости Миграционный отток Снижение ВРП
Для Новосибирской области	
Научно-образовательный потенциал Расположение региона как ключевого узла связывает Россию с азиатскими рынками	Массовый отток городского населения создает критический дефицит кадров и риски для долгосрочного развития бизнеса Отток молодежи
Возможности	Угрозы
Использование трансграничного положения посредством создания совместных проектов и обмен кадрами для компенсации слабых сторон друг друга Развитие программ адаптации посредством внедрения целевых программ для удержания кадров в Новосибирской области и интеграции мигрантов в Павлодаре Привлечение молодежи	Обострение конкуренции за кадры Риск недостижения бизнес-показателей (ККЭ) (на фоне кадрового дефицита и проблем с адаптацией возрастут риски невыполнения планов (снижение ККЭ < 1) из-за повышенных временных затрат на коммуникацию и интеграцию) Макроэкономическая нестабильность

SWOT-анализ наглядно показывает, что ключевые вызовы для бизнеса в обоих регионах лежат в кадровой сфере и дальнейший успех будет зависеть от способности компаний не просто находить, но и эффективно адаптировать и удерживать сотрудников в условиях конкуренции и негативных демографических трендов.

На основании проведенного исследования можно сделать вывод, что трансграничные территории Новосибирской и Павлодарской областей характе-

ризуются разнонаправленными демографическими тенденциями (депопуляция населения в Новосибирской области при росте городского населения в Павлодаре) и качественным кадровым дефицитом в АПК, что в условиях значимых культурных различий требует нового подхода к управлению человеческим капиталом, а выявленные при помощи SWOT-анализа стратегические возможности открывают путь для долгосрочного российско-казахстанского аграрного сотрудничества.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Ушачев И. Г., Петриков А. В. Стратегические ориентиры развития аграрного образования и науки в России // АПК: Экономика, управление. 2021. №5. С. 4–15.
- Калугова З. И. Человеческий капитал в сельском хозяйстве: воспроизводство и эффективность. М.: ВНИИ-ЭСХ, 2019. 256 с.
- Сатбаева Д. А. Современные вызовы и перспективы развития человеческого капитала в АПК Казахстана // Вестник Казахского национального аграрного университета. 2022. №4 (97). С. 189–197.
- Калиев К. К. Цифровизация АПК Казахстана: проблемы и перспективы подготовки кадров // Экономика и бизнес. 2020. № 11 (138). С. 56–61.
- Фадеева Н. В., Панкова Е. А. Экономика приграничных территорий: вызовы и возможности (на примере России и Казахстана). Омск: ОмГУ, 2020. 180 с.
- Гребенкин А. А. Институциональные барьеры развития трансграничного сотрудничества малого и среднего бизнеса в АПК // Региональная экономика: теория и практика. 2019. Т. 17, №8. С. 1554–1569.
- Кузнецова И. Г. Ключевые индикаторы успешного управления человеческим капиталом в рыночных условиях // Профессиональное образование в современном мире. 2025. Т. 15, №1. С. 194–200.
- Кузнецова И. Г., Шелковников С. А., Мамонов О. В. Статистический анализ связи показателей производства продукции в сельском хозяйстве и уровня образования главных специалистов отрасли на примере Новосибирской области // Вестник Забайкальского государственного университета. 2020. Т. 26, №4. С. 115–126.

#### REFERENCES

1. Ushachev I. G., Petrikov A. V. Strategic guidelines for the development of agricultural education and science in Russia. *APK: Economy, management*, 2021, no. 5, pp. 4–15. (in Russ.)
2. Kalugova Z. I. *Human capital in agriculture: reproduction and efficiency*. Moscow: VNIIESH, 2019, 256 p. (in Russ.)
3. Satbaeva D. A. Modern challenges and prospects for the development of human capital in the agro-industrial complex of Kazakhstan. *Bulletin of the Kazakh National Agrarian University*, 2022, no. 4 (97), pp. 189–197. (in Russ.)
4. Kaliyev K. K. Digitalization of the agro-industrial complex of Kazakhstan: Problems and prospects of personnel training. *Economy and Business*, 2020, no. 11 (138), pp. 56–61. (in Russ.)
5. Fadeeva N. V., Pankova E. A. *Economy of border territories: challenges and opportunities (on the example of Russia and Kazakhstan)*. Omsk: Omsk State University, 2020, 180 p. (in Russ.)
6. Grebenkin A. A. Institutional barriers to the development of cross-border cooperation of small and medium-sized businesses in the agro-industrial complex. *Regional economy: theory and practice*, 2019, vol. 17, no. 8, pp. 1554–1569. (in Russ.)
7. Kuznetsova, I. G. Key indicators of successful human capital management in market conditions. *Professional education in the modern world*, 2025, vol. 15, no. 1, pp. 194–200. (in Russ.)
8. Kuznetsova I. G., Shelkovnikov S. A., Mamonov O. V. Statistical analysis of the relationship between production indicators in agriculture and the education level of the industry's main specialists using the example of the Novosibirsk region. *Bulletin of the Transbaikal State University*, 2020, vol. 26, no. 4, pp. 115–126. (in Russ.)

#### Информация об авторе

**Кузнецова Инна Геннадьевна** – доктор экономических наук, профессор кафедры управления и отраслевой экономики, Сибирский государственный университет инженерии и биотехнологий (Российская Федерация, 630039, г. Новосибирск, ул. Никитина, 155, e-mail: finka31081988@list.ru); профессор кафедры «Финансы и кредит», Сибирский государственный университет путей сообщения (Российская Федерация, 630049, г. Новосибирск, ул. Дуси Ковальчук, 191).

*Статья поступила в редакцию 13.10.2025*

*После доработки 12.03.2026*

*Принята к публикации 13.03.2026*

#### Information about the author

**Inna G. Kuznetsova** – doctor of economical sciences, professor of the department of management and industrial economics, Siberian State University Engineering and of Biotechnology (155 Nikitina Str., Novosibirsk, 630039, Russian Federation, e-mail: finka31081988@list.ru); Professor of the Department «Finance and Credit», Siberian State University of Railway Engineering (191 Dusi Kovalchuk Str., Novosibirsk, 630039, Russian Federation).

*The paper was submitted 13.10.2025*

*Received after reworking 12.03.2026*

*Accepted for publication 13.03.2026*

DOI: 10.20913/2224-1841-2026-1-5  
УДК 165+004.8+37 (470+571)

Оригинальная статья

## О некоторых проблемах ИИ и цифровизации в отечественном образовании

**Б. О. Майер**

*Новосибирский государственный педагогический университет  
Новосибирск, Российская Федерация  
e-mail: maierbo@gmail.com*

**М. А. Хамроева**

*Новосибирский государственный педагогический университет  
Новосибирск, Российская Федерация  
e-mail: otahonova.madina@mail.ru*

**Аннотация.** *Введение.* Анализируются причины возникновения таких метафор в сфере образования, как «фабрика компетенций», «люди одной кнопки», «люди – пищевой ресурс», «новая нефть», «человеческий капитал». *Постановка задачи.* В рамках данного исследования предлагается проанализировать, как современные технологии трансформируют отечественное образование в «фабрику компетенций», «людей одной кнопки» или «новую нефть» для рынка труда, исследовать отрицательное влияние такого подхода на развитие личности, критическое мышление и усвоение этических принципов, исследовать, каким образом технологии, повышая управляемость и предсказуемость подготовки кадров для рынка труда, влияют на глубокое понимание и связь образования с общечеловеческими ценностями, приводя к их обесцениванию. *Методика и методология исследования.* Методология работы носит междисциплинарный характер и включает социально-философский анализ, анализ педагогических и организационно-методических новаций в области образования, изучение выступления политиков и спикеров, определяющих повестку дня в сфере цифровизации образования. *Результаты.* Обосновывается, что вместо мифических «людей одной кнопки» возникает острая потребность в «людях-архитекторах систем», «людях-аналитиках», «людях-творцах» и «людях-стратегах». Это специалисты, способные глубоко понять работу сложных систем, эффективно управлять ими, решать нестандартные проблемы, быстро адаптироваться к изменениям и генерировать что-то новое. Данный миф полностью игнорирует эволюцию требуемых навыков, смещая акцент с рутинных действий на когнитивные и социальные способности. *Выводы.* Развитие цифровых технологий кардинально трансформирует образование, открывает новые возможности для повышения эффективности и доступности знаний. Данное исследование выявило фундаментальные риски, связанные с превращением образования в «фабрику компетенций», формированием «людей одной кнопки». Такой подход угрожает обезличиванием образовательного процесса, атрофией критического мышления и обесцениванием общечеловеческих ценностей. Становится очевидной острая необходимость критически осмысливать влияние технологий, чтобы сохранить главную миссию образования – всестороннее развитие личности в гармонии с технологической эффективностью.

**Ключевые слова:** социальная философия, образование, фабрика компетенций, «люди одной кнопки», «пищевой ресурс», «новая нефть», «человеческий капитал»

**Для цитирования:** Майер Б. О., Хамроева М. А. О некоторых проблемах ИИ и цифровизации в отечественном образовании // Профессиональное образование в современном мире. 2026. Т. 16, №1. С. 35–40. DOI: <https://doi.org/10.20913/2224-1841-2026-1-5>

DOI: 10.20913/2224-1841-2026-1-5

Full Article

## About some problems of AI and digitalization in domestic education

**Mayer, B. O.**

*Novosibirsk State Pedagogical University*  
*Novosibirsk, Russian Federation*  
*e-mail: maierbo@gmail.com*

**Khamroeva, M. A.**

*Novosibirsk State Pedagogical University*  
*Novosibirsk, Russian Federation*  
*e-mail: otahonova.madina@mail.ru*

**Abstract.** *Introduction.* The reasons for the emergence of such metaphors in the field of education as «competency factory», «one-button people», «people are a food resource», «people are the new oil», «human capital» are analyzed. *Purpose setting.* This study seeks to examine the transformation of national education by modern technologies into what has been termed a «competency factory», a producer of «one-button people», or the «new oil» of the labour market. It further aims to assess the adverse effects of this paradigm on individual development, critical-thinking skills, and ethical formation. Additionally, the research explores how technology-driven increases in the standardisation and predictability of professional training may undermine education's ties to universal human values and contribute to their devaluation. *Methodology and methods of the study.* The research methodology is interdisciplinary and includes socio-philosophical analysis, analysis of pedagogical and organizational-methodological innovations in education, and a study of the speeches of politicians and speakers setting the agenda for digitization of education. *Results.* It is argued that instead of the mythical «one-button people», there is a pressing need for «system architects», «analysts», «creators», and «strategists.» These are specialists capable of deeply understanding the workings of complex systems, effectively managing them, solving unconventional problems, quickly adapting to change, and generating new ideas. This myth completely ignores the evolution of required skills, shifting the emphasis from routine actions to cognitive and social abilities. *Conclusion.* Digital technologies are fundamentally reshaping education, unlocking new avenues for enhancing the efficiency and accessibility of learning. However, our research has uncovered significant risks tied to the trend of reducing education to a «competency factory», which risks producing «one-button individuals». Such an approach endangers the personal dimension of education, weakens critical thinking skills, and undermines core human values. There is now a pressing need to critically assess the role of technology, ensuring that the core mission of education – cultivating well-rounded individuals in balance with technological progress – remains intact.

**Keyword:** social philosophy, education, competence factory, «one-button people», «food resource», «new oil», «human capital»

**Citation:** Mayer, B. O., Khamroeva, M. A. [About some problems of AI and digitalization in domestic education]. *Professional education in the modern world*, 2026, vol. 16, no. 1, pp. 35–40. DOI: <https://doi.org/10.20913/2224-1841-2026-1-5>

**Введение.** В современную эпоху развития искусственного интеллекта (ИИ) и цифровых технологий становится определяющим фактором экономического роста и повышения производительности. Как отмечают исследователи, «никакого альтернативного источника кардинального повышения производительности труда сегодня не просматривается, то есть именно цифровизация, по всей вероятности, станет главным фактором развития экономики в ближайшие десятилетия» [1, с. 2]. Этот процесс неизбежно затрагивает все сферы общественной жизни, и образование не является исключением. В образовательной сфере цифровые технологии активно меняют педагогику

и методологию обучения. От автоматизированной проверки работ до интеллектуальных чат-ботов и платформ удаленного обучения – эти инструменты открывают новые возможности, обещая повысить эффективность и доступность образовательного процесса. Однако за этими неоспоримыми преимуществами скрывается риск трансформации образования из института всестороннего развития личности в «фабрику компетенций», ориентированную на формирование узкоспециализированных «людей одной кнопки» [2].

Стремительное внедрение ИИ и цифровизации в отечественное образование поднимает проблемы рационального осмысления социальных про-

цессов в отечественном, порожденных его цифровизацией. Цель исследования – выявление причин возникновения таких метафор, как «фабрика компетенций», «люди одной кнопки», «пищевой ресурс», «новая нефть», «человеческий капитал».

**Постановка задачи.** Для достижения этих целей и детального изучения упомянутых аспектов в рамках данного исследования мы ставим перед собой следующие задачи.

1. Проанализировать, как современные технологии (ИИ, цифровизация) трансформируют отечественное образование в «фабрику компетенций», «людей одной кнопки» или «новую нефть» для рынка труда.

2. Исследовать отрицательное влияние такого подхода на развитие личности, критическое мышление и усвоение этических принципов.

3. Исследовать, каким образом технологии, повышая управляемость и предсказуемость подготовки кадров для рынка труда, влияют на глубокое понимание и связь образования с общечеловеческими ценностями, приводя к их обесцениванию.

**Методика и методология исследования.** Методология исследования носит междисциплинарный характер и включает социально-философский анализ, анализ педагогических и организационно-методических новаций в области образования, изучение выступления политиков и спикеров, определяющих повестку дня в сфере цифровизации образования. Кроме того, анализируются укоренившиеся в повестке дня распространенные мифы такие, как «фабрика компетенций», формирование «людей одной кнопки» и люди – «новая нефть» [3].

Образование стремительно меняется, и в этом процессе данные играют ключевую роль, трансформируя подход к обучению и трудоустройству. Современные образовательные платформы собирают огромный объем информации о пользователях, используя разнообразные технологии. В основе этой трансформации лежат инструменты, такие как аналитика данных обучения (Learning analytics) и Big Data, которые отслеживают события в системах управления обучением (LMS). Используются методы профилирования и рекомендательные системы, позволяющие персонализировать образовательный опыт. API и интеграции обеспечивают обмен данными между образовательными платформами и рекрутерами, создавая единое информационное пространство. Блокчейн и цифровые кредиты добавляют безопасность и прозрачность в передачу и верификацию данных [4; 5].

Работают эти технологии по следующему принципу: собираются цифровые следы деятельности учащихся, включая время, затраченное на задания, количество попыток, клики и взаи-

модействия. На основе этих данных создаются поведенческие профили. Аналитика преобразует эти профили в предикторы «пригодности» к определенной роли, что и представляет коммерческую ценность. Платформы, в свою очередь, монетизируют доступ к этим профилям, продавая аналитику работодателям или предлагая таргетированную рекламу платных курсов [6].

Примером может служить ситуация, когда рекрутинговая фирма приобретает агрегированные данные о лучших выпускниках конкретного курса, получая ценную информацию о потенциальных кандидатах. Другой пример – платформа предлагает платную «оптимизацию профиля» для учащихся, чьи показатели не соответствуют требованиям автоматических фильтров работодателя, создавая мотивацию для «улучшения» своих цифровых следов.

Однако подобная практика порождает ряд рисков. Существует угроза нарушения приватности из-за недостаточного информирования и отсутствия явного согласия на обработку данных. Алгоритмическая дискриминация может приводить к предвзятости и закреплению неравенства, если алгоритмы, лежащие в основе анализа, содержат систематические ошибки. Также возникает коммерческая зависимость учебных организаций от платформ, владеющих данными, что может влиять на их решения.

Развитие ИИ и цифровых технологий, безусловно, несет в себе огромный потенциал для повышения эффективности и доступности образовательного процесса. Множество полезных сервисов – от автоматизации рутинных задач до обеспечения глобального доступа к знаниям – действительно могут трансформировать педагогику и методологию обучения. Однако основная проблема заключается не в самих технологиях, а в целеполагании их внедрения. Дискурс ярко демонстрирует глубокий парадокс: то, что на поверхностном уровне преподносится как прогресс и «развитие общества», на деле может вести к инструментализации образования и дегуманизации личности.

Для смягчения этих рисков необходимы меры, направленные на защиту прав и свобод пользователей. Важно применение политики «минимизации данных» и получение явного информированного согласия на обработку информации. Требуется обязательное объяснение работы алгоритмов и проведение аудитов на предмет выявления предвзятости. Альтернативные пути подтверждения компетенций, такие как портфолио и независимая сертификация, позволят уменьшить зависимость от цифровых профилей и обеспечить более справедливую оценку знаний и навыков.

Центральный тезис нашего исследования заключается в риске превращения образования в «фабрику компетенций». Эта метафора отражает сдвиг от всестороннего развития личности к массовому «производству» узкоспециализированных исполнителей. Такие «люди одной кнопки», будучи высокоэффективными в выполнении алгоритмизированных задач, лишаются критического мышления, широкого кругозора, способности к этическому осмыслению и инновационной деятельности. Это имеет далеко идущие последствия не только для индивидуального развития, но и для общества в целом, поскольку снижается потенциал к социальным изменениям, адаптации к новым вызовам и гражданской активности.

Вместо инвестиций в социальную миссию – воспитание думающих граждан – образование становится чисто экономической инвестицией с ожиданием быстрой отдачи. Качество выпускника оценивается не по уровню его личностной зрелости, а по скорости и точности его интеграции в производственные процессы, что делает его предсказуемым и управляемым элементом глобальной экономики. Это приводит к формированию человеческого капитала, который, как «новая нефть», становится ценным ресурсом для эксплуатации и поддержания существующей иерархии, потенциально превращая значительную часть населения в «пищевой ресурс» для малочисленной элиты.

Давайте рассмотрим значение и особенности каждого из этих «мифов» в современном контексте, содержательное описание (значение) и особенности:

Миф «фабрики компетенций» чаще всего применяется к образовательным системам, которые воспринимаются как конвейеры по производству человеческого капитала с определенными, заранее заданными характеристиками и навыками, необходимыми для удовлетворения нужд рынка труда или государства. Он подразумевает, что цель обучения – не всестороннее развитие личности, а штамповка «ресурсов» или «готовых специалистов».

Идея «образования как фабрики» имеет несколько главных особенностей.

Во-первых, оно похоже на заводское производство: студентов воспринимают как «сырье», которое проходит через «процесс» обучения. В итоге они становятся «продуктом» – специалистами с заранее заданными умениями, которые нужны рынку.

Во-вторых, здесь главное – это польза. Учат только тому, что можно сразу применить на работе. Основной упор делается на практические навыки, которые нужны прямо сейчас.

В-третьих, такой подход приводит к тому, что люди теряют свою индивидуальность. Личные качества студентов, их творческие идеи, умение

понимать чувства других и их жизненные ценности часто игнорируются. Важны только стандартные оценки и результаты, которые легко измерить.

Из-за этого система образования сильно зависит от текущих запросов рынка. Она рискует упустить долгосрочное развитие людей и забывает о важных базовых знаниях. А ведь эти знания необходимы для полноценного развития человека и всего общества.

Давайте рассмотрим, почему концепция «фабрики компетенций» является мифом или по меньшей мере сильным преувеличением. Человек – это не просто бездушный ресурс, а сложная, многогранная личность, чье развитие выходит далеко за рамки освоения узких профессиональных навыков. Образование ставит перед собой гораздо более широкие цели, чем обычная подготовка к работе. Оно призвано формировать ответственных граждан, развивать критическое мышление, способствовать культурному обогащению и стимулировать личностный рост каждого индивида.

Применение чисто «фабричного» подхода к образованию, к сожалению, ведет к появлению специалистов, чьи способности ограничены: они оказываются неспособными к адаптации в быстро меняющемся мире, лишены творческого потенциала и затрудняются в решении нестандартных задач. В долгосрочной перспективе это наносит вред не только самим людям, но и обществу в целом, а также экономике, которая нуждается не просто в исполнителях, но и в истинных инноваторах.

Миф «новая нефть» утверждает, что информация является самым ценным ресурсом XXI в., подобно тому, как нефть была главным ресурсом XX в. Он подразумевает, что тот, кто контролирует, собирает и умеет обрабатывать огромные объемы данных, обладает колоссальной экономической, политической и социальной властью. Миф о «новой нефти» основывается на идее универсальной ценности данных. Он утверждает, что информация всегда имеет высокую стоимость и востребованность, подобно тому, как нефть необходима для мировой экономики. Как нефть нужно добывать и перерабатывать в топливо, так и данные необходимо собирать (экстрагировать) и анализировать (перерабатывать). Это позволяет извлечь из них ценные знания и идеи. Данный миф тесно связан с понятиями монополии и контроля. Он подразумевает, что крупнейшие компании, владеющие огромными объемами данных, формируют мощные олигополии. Эти компании могут контролировать целые рынки и значительные сферы влияния.

Однако, подобно нефти, которая является источником конфликтов и экологических проблем, данные также порождают серьезные риски

и геополитические вызовы. К таким рискам относятся нарушение приватности, киберугрозы и алгоритмическая дискриминация. Кроме того, данные становятся важным инструментом в геополитическом соперничестве между государствами.

Давайте рассмотрим, почему концепция «новой нефти» является мифом или по меньшей мере сильным преувеличением. В отличие от нефти данные не представляют собой физический, конечный ресурс, который расходуется при использовании. Напротив, информация может быть использована многократно, и ее истинная ценность определяется не столько наличием, сколько способностью эффективно анализировать и применять эти данные. Более того, ценность данных крайне контекстуальна: не вся информация одинаково полезна и не всегда ее обработка гарантирует прибыль. Миф о «новой нефти» часто игнорирует значительные затраты на хранение, обработку, обеспечение безопасности и, что особенно важно, сложные этические вопросы, неразрывно связанные с использованием больших объемов информации.

Миф «людей одной кнопки» описывает будущее или текущую ситуацию, в которой технологический прогресс и автоматизация упростили задачи до такой степени, что человеческий труд сводится к минимальным, рутинным действиям, часто буквально к нажатию одной кнопки или выбору из predetermined опций. Это часто применяется к работникам, чья квалификация кажется избыточной, или к пользователям, чья активность ограничена простым взаимодействием с интерфейсом.

Миф о «людях одной кнопки» включает в себя несколько важных особенностей, касающихся современного труда и технологий. Одной из главных из них является дегуманизация труда. Это происходит, когда роль человека снижается до простого оператора, выполняющего механические действия. Такая работа лишает человека смысла и творческого потенциала. С этим тесно связана иллюзия простоты. Создается впечатление, будто очень сложные процессы полностью спрятаны за примитивным пользовательским интерфейсом. Это может привести к тому, что люди перестают понимать суть происходящего. Подобная ситуация несет серьезную угрозу компетенциям. Она подчеркивает опасность потери важных навыков, таких как критическое мышление, аналитические способности и творчество. Это произойдет, если люди привыкнут к чрезмерной автоматизации и не будут использовать свои умственные способности.

Однако у этого мифа есть и другая сторона. Он часто используется для продвижения технологий как максимально удобных и эффективных. Такие технологии требуют минимум усилий от пользователя, что делает их привлекательными на первый взгляд.

Давайте рассмотрим, почему представление о «людях одной кнопки» является мифом или по меньшей мере сильным преувеличением. Хотя многие рутинные задачи действительно автоматизируются благодаря технологиям, человеческий фактор при этом не исчезает, а лишь трансформируется. На самом деле, «за одной кнопкой» всегда скрывается сложная система, разработанная, поддерживаемая и развиваемая высококвалифицированными специалистами.

Таким образом, вместо мифических «людей одной кнопки» возникает острая потребность в «людях-архитекторах систем», «людях-аналитиках», «людях-творцах» и «людях-стратегах». Это специалисты, способные глубоко понять работу сложных систем, эффективно управлять ими, решать нестандартные проблемы, быстро адаптироваться к изменениям и генерировать что-то новое. Данный миф полностью игнорирует эволюцию требуемых навыков, смещая акцент с рутинных действий на когнитивные и социальные способности.

**Выводы.** В современную эпоху развитие ИИ и цифровых технологий кардинально трансформирует образование, открывая новые возможности для повышения эффективности и доступности знаний. Однако данное исследование выявило фундаментальные риски: активное внедрение технологий, включая Learning analytics, Big Data и профилирование, превращает образование в «фабрику компетенций», формируя «людей одной кнопки» и делая данные «новой нефтью» для рынка труда. Такой подход, хоть и повышает управляемость кадровой подготовки, угрожает обезличиванием образовательного процесса, атрофией критического мышления и обесцениванием общечеловеческих ценностей. В свете полученных результатов становится очевидной острая необходимость не только внедрять технологии, но и критически осмысливать их влияние, разрабатывая этические рамки и методологии, чтобы сохранить главную миссию образования – всестороннее развитие личности в гармонии с технологической эффективностью.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Черных С.И. Стратегии развития обучения в области формирования цифровой культуры // *Философия образования*. 2025. Т. 25, №2. С. 115–127. DOI: <https://doi.org/10.15372/PHE20250208>
2. Такиуллин Т.Р. Влияние цифровизации на систему образования // *Молодой ученый*. 2021. № 47 (389). С. 5–8. URL: <https://moluch.ru/archive/389/85723> (да обращения: 25.11.2025).

3. Мансурова С. Е. Информационная реальность: приобретения и потери цифровой трансформации образования // *Философия образования*. 2025. Т. 25, №1. С. 5–19. DOI: <https://doi.org/10.15372/PHE20250101>
4. Король А. Д., Бушманова Е. А. Искусственный интеллект в зеркале образования: проблема диалога // *Высшее образование в России*. 2025. Т. 34, №2. С. 125–135. DOI: 10.31992/0869-3617-2025-34-2-125-135; EDN: PBTQXG
5. Мартынова М. Д. Учебная аналитика в образовательном процессе: куда нас ведут большие данные? // *Социальные нормы и практики*. 2024. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/uchebnaya-analitika-v-obrazovatelnom-protseesse-kuda-nas-vedut-bolshie-dannye> (дата обращения: 25.11.2025).
6. Макаров В. Л., Лугачев М. И. По волнам цифровизации // *Вестник Московского университета. Серия 6: Экономика*. 2019. №6. С. 3–8. EDN: SXYXPO

#### REFERENCES

1. Chernykh S. I. Strategies for the development of learning in the field of digital culture formation. *Philosophy of education*, 2025, vol. 25, no. 2, pp. 115–127. DOI: <https://doi.org/10.15372/PHE20250208> (in Russ.)
2. Takiullin T. R. The Impact of Digitalization on the Education System. *Young scientist*, 2021, no. 47 (389), pp. 5–8. URL: <https://moluch.ru/archive/389/85723> (in Russ.)
3. Mansurova S. E. Information reality: gains and losses of the digital transformation of education. *Philosophy of education*, 2025, vol. 25, no. 1, pp. 5–19. DOI: <https://doi.org/10.15372/PHE20250101> (in Russ.)
4. Korol, A. D., Bushmanova, E. A. Artificial Intelligence in the Mirror of Education: The Problem of Dialogue. *Higher Education in Russia*, 2025, vol. 34, no. 2, pp. 125–135. DOI: 10.31992/0869-3617-2025-34-2-125-135 (in Russ.)
5. Martynova M. D. Educational analytics in the educational process: where is big data leading us? *Social norms and practices*, 2024, no. 4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/uchebnaya-analitika-v-obrazovatelnom-protseesse-kuda-nas-vedut-bolshie-dannye> (accessed 11.25.2025) (in Russ.)
6. Makarov V. L., Lugachev M. I. On the Waves of Digitalization. *Bulletin of Moscow University. Series 6: Economics*, 2019, no. 6, pp. 3–8. EDN: SXYXPO. (in Russ.)

#### Информация об авторах

**Майер Борис Олегович** – доктор философских наук, доцент, заведующий кафедрой физического воспитания, Новосибирский государственный педагогический университет (Российская Федерация, 660049, г. Новосибирск, ул. Вилюйская, 28, e-mail: [maierbo@gmail.com](mailto:maierbo@gmail.com)).

**Хамроева Мадина Алиджоновна** – магистр, направление «История», ассистент, Новосибирский государственный педагогический университет (Российская Федерация, 660049, г. Новосибирск, ул. Вилюйская, 28, e-mail: [otahonova.madina@mail.ru](mailto:otahonova.madina@mail.ru)).

*Статья поступила в редакцию 08.12.2025*

*После доработки 12.03.2026*

*Принята к публикации 13.03.2026*

#### Information about the authors

**Boris O. Mayer** – doctor of philosophical sciences, associate professor, head of the department of physical education, Novosibirsk State Pedagogical University (28 Vilyuyskaya Str., Novosibirsk, 660049, Russian Federation, e-mail: [maierbo@gmail.com](mailto:maierbo@gmail.com)).

**Madina A. Khamroeva** – master, specialization «History», assistant, Novosibirsk State Pedagogical University (28 Vilyuyskaya Str., Novosibirsk, 660049, Russian Federation, e-mail: [otahonova.madina@mail.ru](mailto:otahonova.madina@mail.ru)).

*The paper was submitted 08.12.2025*

*Received after reworking 12.03.2026*

*Accepted for publication 13.03.2026*

DOI: 10.20913/2224-1841-2026-1-6  
УДК 373.5

Оригинальная статья

## Нейросеть как процессуальная инновация в цифровой образовательной среде

**Н. Е. Горбачева**

*Сибирский государственный университет инженерии и биотехнологий  
Новосибирск, Российская Федерация  
e-mail: nata-gor15@yandex.ru*

**А. Н. Дахин**

*Новосибирский военный ордена Жукова институт им. генерала армии И. К. Яковлева  
войск национальной гвардии Российской Федерации  
Новосибирск, Российская Федерация  
e-mail: dakhin@mail.ru*

**Аннотация.** *Введение.* В условиях активной цифровизации высшего образования наблюдается несоответствие между текущим уровнем цифровых компетенций преподавателей и возросшими требованиями к организации образовательного процесса в цифровой среде. Преподаватели испытывают затруднения при использовании современных цифровых инструментов и технологий, что снижает эффективность образовательного процесса. По мнению авторов, назрела необходимость интеграции искусственного интеллекта в образовательную деятельность, для чего в статье представлены как теоретические основы, так и способы практической реализации подхода, сочетающего принципы автодидактики/самообучения с современными возможностями искусственного интеллекта. В работе подчеркивается важность персонализированных схем обучения, что обеспечивается присутствием в образовательной деятельности цифрового Ассистента, который выступает в качестве посредника между большими языковыми моделями (LLM) и преподавателем, повышающим свою квалификацию. Так, именно Ассистент обеспечивает процессуальную инновацию, с его помощью организуется образовательный контент в содержательные модули-чанки. Такие модули предоставляют проверенный, структурированный контент с возможностью его гибкой навигации, обеспечивают обратную связь. *Постановка задачи.* Разработать и обосновать модель повышения квалификации преподавателей высшей школы в цифровой образовательной среде, обеспечивающую развитие цифровой компетентности обучающихся и способствующую эффективной интеграции цифровых технологий в образовательный процесс современного университета. *Методика и методология исследования:* анализ научной литературы и нормативных документов; моделирование процесса повышения квалификации; сравнительный анализ существующих программ обучения; анкетирование преподавателей; экспертная оценка; статистическая обработка результатов; моделирование педагогических феноменов в условиях неопределенности, объединяющее в единую концептуальную схему системный подход к анализу процесса повышения квалификации преподавателей; компетентностный подход к оценке их профессионального развития; личностно-ориентированный подход к построению образовательных траекторий каждого слушателя-обучающегося. *Результаты.* 1. Разработана и апробирована модель повышения квалификации преподавателей в цифровой среде, включающая диагностический компонент, содержательный модуль, технологический компонент, оценочно-результативный блок. 2. Выявлены ключевые цифровые компетенции преподавателей: владение цифровыми инструментами (82% освоили базовый уровень); создание цифрового контента (65% достигли среднего уровня); организация онлайн-взаимодействия (75% демонстрируют уверенное владение). 3. Статистически подтверждена эффективность разработанной модели: повышение уровня цифровой грамотности на 43%; рост удовлетворенности обучающихся качеством преподавания на 38%; увеличение использования цифровых технологий в учебном процессе на 56%. 4. Сформирован банк методических материалов и цифровых инструментов для преподавателей. *Выводы.* Цифровой Ассистент упрощает повышение квалификации педагогов: он служит посредником между обучающимся и языковой моделью, создавая условия для диалога и самостоятельного продуцирования «живого знания». Главное заключение состоит в том, что нейросеть не должна заменять само обучение. Использование Ассистента помогает избежать «соблазна» простого копирования готовых ответов из сети, превращая работу с ИИ в конструктивный диалог совместного создания авторского контента, высвобождения собственный креативный потенциал, поручая Ассистенту техническую работу, не содержащую творческого начала.

**Ключевые слова:** искусственный интеллект, автодидактика, большие языковые модели, цифровой Ассистент, образовательная среда

**Для цитирования:** Горбачева Н. Е., Дахин А. Н. Нейросеть как процессуальная инновация в цифровой образовательной среде // Профессиональное образование в современном мире. 2026. Т. 16, № 1. С. 41–48. DOI: <https://doi.org/10.20913/2224-1841-2026-1-6>

DOI: 10.20913/2224-1841-2026-1-6

Full Article

## Neural network as a procedural innovation in digital educational environment

**Gorbacheva, N. E.**

*Siberian State University Engineering and Biotechnology  
Novosibirsk, Russian Federation  
e-mail: nata-gor15@yandex.ru*

**Dakhin, A. N.**

*Novosibirsk Military Order of Zhukov Institute named after General of the Army I. K. Yakovlev of the National Guard of the Russian Federation  
Novosibirsk, Russian Federation  
e-mail: dakhin@mail.ru*

**Abstract. Introduction.** Higher education digitalization reveals a gap between current level of faculty's digital competencies and increased demands for organizing educational processes in digital environments. Many instructors struggle to use modern digital tools and technologies, reducing educational effectiveness. The authors argue for integrating artificial intelligence into educational activities, presenting both theoretical foundations and ways of practical implementation of an approach that combine autodidactic/self-learning principles with modern AI capabilities. The article emphasizes personalized learning schemes enabled by a digital Assistant that mediates between Large Language Models (LLMs) and faculty members pursuing professional development. Thus, it is the Assistant that enables procedural innovation by organizing educational content into meaningful chunks. These modules provide verified, structured content with flexible navigation, feedback, and adaptive learning schemes. *Purpose setting.* The article aims to develop and validate a model for higher education faculty professional development in a digital educational environment that enhances their digital competencies and promotes effective integration of digital technologies in modern university education. *Methodology and methods of the study.* The authors used analysis of scientific publications and regulatory documents; professional development process modeling; comparative analysis of existing training programs; faculty surveys; expert evaluation; statistical processing of the results; modeling pedagogical phenomena under uncertainty, combining into an united conceptual framework a systematic approach to analysis of the process of teacher's professional development; competency-based approach to assessment of their professional development; and personalized approach to building individual learning trajectories for each student. *Results.* 1. Developed and tested faculty development model in digital environment, including: diagnostic component; content module; technological component; evaluation and resultative unit. 2. Identified key faculty digital competencies: digital tool proficiency (82% achieved basic level); creation of digital content (65% reached intermediate level); organization of online interaction (75% demonstrate confident mastery). 3. Statistically confirmed model effectiveness: 43% increase in digital literacy; 38% increase in student's satisfaction with teaching quality; 56% increase in use of digital technologies in teaching. 4. The bank of methodological materials and digital tools for faculty has been created. *Conclusion.* The Digital Assistant simplifies teacher's training; it serves as an intermediary between the learner and the language model, creating conditions for dialogue and independent formation of «living knowledge». The main conclusion is that the neural network should not replace learning itself. Using the Assistant helps to avoid the «temptation» of simply copying ready-made answers from the web. Instead, it transforms interaction with AI into a constructive dialogue of co-creating original content. This releases one's own creative potential by delegating technical, non-creative tasks to the Assistant.

**Keywords:** artificial intelligence, autodidactics, large language models, digital Assistant, educational environment

**Citation:** Gorbacheva, N. E., Dakhin, A. N. [Neural network as a procedural innovation in digital educational environment]. *Professional education in the modern world*, 2026, vol. 16, no. 1, pp. 41–48. DOI: <https://doi.org/10.20913/2224-1841-2026-1-6>

**Введение.** Присуждение в 2024 г. Нобелевской премии по физике стало неожиданностью для всего научного сообщества, так как физика – наука о природе, а премия дана за создание «языка» – продукта человеческой культуры, то есть за гуманитарное знание. Лауреатами премии стали американский сотрудник Принстонского университета Джон Хопфилд и английский исследователь, работающий в университете Торонто, Джеффри Хинтон – «за изобретения и открытия, позволяющие осуществлять машинное обучение с использованием искусственных нейронных сетей». На наш взгляд, позиция авторитетного Нобелевского комитета согласуется с посланием/предложением раннего И. А. Бродского: «Ткни пальцем в темноту ... Куда укажет ноготь. Не в том суть жизни, что в ней есть, но в вере в то, что в ней должно быть». Стихотворение «Пень без музыки» написано поэтом в 1970 г.

Для раскрытия темы проведем небольшую подготовительную работу, связанную с уточнением терминологии, которую будем применять ниже. Нам пришлось произвести коннотацию понятийного аппарата, используемого в описании больших языковых моделей, так как простой междисциплинарный перенос «языка» затрудняет восприятие педагогического замысла исследователей, что было обосновано в предыдущей публикации [1]. При этом классическая терминология дидактики пока «не видит» новых возможностей применения искусственного интеллекта в обучении. Мы понимали, что апробированные нами идеи могут «проскользнуть» через языковую решётку традиционной педагогики. Поэтому постарались выдержать некоторый семантический баланс. С одной стороны, программистская терминология не должна заслонить научно-педагогический замысел нашего подхода. С другой стороны, современная педагогика «ждёт» научной трактовки результатов применения искусственного интеллекта в обучении и без применения спецтерминов здесь не обойтись, краткий обзор которых представим ниже.

1. Чанк (chunk) – это фрагмент текста, на который разбивается большой информационный массив/документ, что позволяет языковой модели достаточно успешно анализировать и обрабатывать весь документ. При создании Ассистента каждый чанк был соотнесен нами с дидактической единицей, осваиваемой школьником. Чанки упрощают обучение и осуществление предсказаний для построения моделью следующего чанка, обеспечивая более управляемую и эффективную обработку текущей информации занятия. Чанки используются именно при создании векторных представлений текста, которые необходимы для поиска и сопоставления учебной информации.

2. Промпт (от английского «prompt») – это инструкция (в виде запроса, команды, текстового ввода), необходимая для языковой модели, чтобы с помощью нее получить заданный результат.

Промпт – это фундамент взаимодействия между человеком и системой, определяющий ее поведение и качество выдаваемого результата. Чем точнее сформулирован промпт, тем выше вероятность получения полезного ответа. В работе с большими языковыми моделями, такими как Visper – сервис от Сбербанка для создания видеофайлов; YandexGPT; Mistral AI; ChatGPT – универсальный чат-бот от компании OpenAI или Claude3.5. SONNET, прослеживаются следующие основные аспекты использования промпта: 1) побуждение к действию, так как именно промпт служит начальной точкой для выполнения задачи; 2) контекстуальный запрос – подробно сформулированный промпт приводит к целенаправленному, детализированному и точному ожидаемому результату. Итак, промпт как ключ к генерации текста может быть коротким, в одно слово или лаконичным предложением, а может быть и длинным, с заданием сложного контекста, множеством уточняющих деталей и развернутой структурой.

3. Токен (token) в контексте информационных технологий может иметь несколько значений. В машинном обучении и обработке языка – это минимальная единица текста, которую обрабатывает модель, то есть токен может быть словом, частью слова или даже отдельным символом.

**Постановка задачи.** Для начала актуализируем выбранную нами тему. Современные технологии стремительно трансформируют образовательный процесс, вводя новые подходы к обучению, преподаванию, диагностике и презентации академических достижений участников образовательной деятельности. Цифровизация образования как одна из областей применения нейросетей может занимать свое конструктивное место в этой трансформации, так как обеспечивает личностно-ориентированный характер познавательной активности обучающегося, которому предоставляется возможность изучать материал в адаптированной для него форме. Заметим, что именно при сетевом построении образования каждый смысловой элемент его содержания связан с другими без жесткой иерархической семантики, что приближает процесс познания к индивидуальности обучающегося. Эта структура отличается от традиционной линейной модели подачи знаний, формируя у обучающегося мотивированную готовность понимать и применять интериоризированные сведения, полученные в данной учебной дисциплине [2].

Педагогически валидная цифровизация позволяет осуществлять обучение дистанционно,

без прямого диалога с преподавателем, который уже привнес в познавательный процесс свой культурно-профессиональный опыт в виде «цифрового Ассистента», а его описание мы представим в данной статье. По существу, разработанный нами Ассистент представляет собой цифровое обеспечение идеи автодидактики, изложенной Марией Монтессори, которая еще в начале XX в. создала образовательную среду, в которой ученик сам себя обучает, развивает и мотивированно создает для всего этого лично значимые дидактические инструменты [3, с. 3–5].

Проектирование такого «медиатора Культуры», каковым является цифровой Ассистент, было осуществлено нами по двум причинам. Первая связана с настойчиво возникающей проблемой обучения студентов с использованием нейросетей. Дело в том, что при использовании информационных технологий у обучающихся иногда возникает соблазн выгружать из сети нужные им сведения в готовом виде вместо конструктивного самообучения. Наша технология используется не вместо обучения, а совместно с нейросетью, предоставляет возможность пользователю обучаться с педагогически адаптированным Ассистентом – программой эффективного освоения содержания образования. Вторая причина относилась к необходимости научно-педагогической интерпретации, разработке технологий адаптации как содержания образования, так и методов его изложения в цифровой образовательной среде вообще, а также на цифровой платформе конкретной большой языковой модели, используемой в индивидуальном обучении. Языковая модель может сгенерировать недостоверные сведения только потому, что ошибка часто повторяется в том информационном массиве, с которым работает трансформер. Это значит, что не следует воспринимать искусственный интеллект как независимого эксперта или обширную базу знаний.

Наш цифровой Ассистент умеет задавать вопросы, диагностируя ответы пользователя на них; по итогам диагностики задает вопросы-уточнения, приближая обучающегося к эталонным ответам. Важно, чтобы сведения генерировались не в готовом виде вместо обучения, а вместе с пользователем создавались лично значимые знания, продвигая субъекта образования по индивидуальной траектории развития.

Условно выделим два подхода для определения нового значения знаков, осваиваемых в ходе повышения квалификации. Первый – культурно-лингвистический – использует большой набор признаков слова. Однако возникает закономерный вопрос: откуда берутся эти признаки? Что они означают? Это, пожалуй, самые сложные вопросы данной теории. Такой подход предложил

Ю.М. Лотман, изучая проблему типологии текстов [4]. В нашей предыдущей работе также была предпринята попытка соотнести предмет с его обозначением – словом, обладающим определенным смыслом, наделенным ценностью и все это было включено нами в особый контекст авторского повествования [1].

Второй подход основан на структуралистской теории швейцарского лингвиста Фердинанда де Соссюра, заложившего основы семиологии, стоявший у истоков Женевской лингвистической школы [5]. В теории Ф. Соссюра значение слова зависит от того, как оно соотносится с другими словами. Возможно объединение первого и второго подходов, что позволяет изучить семантические признаки каждого слова и понять, как эти признаки смогут предсказать следующие слова. Для этого используются специальные символические правила. Сила связи в нейронной сети – биологический подход, без логики, которая появится позже, после осмысления обучающимся сгенерированных знаний.

У простой нейросети есть входные и выходные нейроны. Выходные нейроны могут представлять интенсивность пикселей изображения. А входные нейроны характеризуют классы объектов на изображении. Есть промежуточные нейроны, которые учатся распознавать признаки. У всех нейронов есть веса соединений друг с другом. Кто устанавливает эти веса? Вот один из способов решения этой проблемы. Программист начинает со случайных весов, затем выбирает один вес наугад, немного изменяет его и анализирует, работает ли сеть лучше. Пользователь-программист осуществляет эти процедуры в разных вариациях и продлевает это только для того, чтобы понять, улучшит ли ситуацию небольшое увеличение или уменьшение веса. Если увеличение веса ухудшает работу, пользователь уменьшает его. И наоборот. Так определяется влияние изменения веса. Есть метод обратного распространения ошибки, который применяется, когда программист отправляет информацию обратно по сети. Эта информация – разница между тем, что пользователь получил, и тем, что он хотел получить. Для каждого веса в сети программист определяет, следует его немного уменьшить или увеличить, чтобы получить то, что нужно. Это цепное правило и оно эффективнее во столько раз, сколько весов есть в сети.

Переходя к представлению содержания образования в цифровом виде, пригодном для диалога обучающегося-слушателя с большими языковыми моделями, отметим, что определенная открытость содержания, допускающая сетевой характер его освоения, известна в классической дидактике. Так, Х.-Г. Гадамер рассматривал содержание об-

разования как «горизонт ожидания» [6, с. 508], точку возможного пересечения мира знаков и индивидуальной культуры участников образования, в состав которых входит и нейросеть [7, с. 26–27]. Сделав акцент на слове «возможного», мы тем самым изначально предполагаем некоторую вариативность содержания образования, то есть отсутствие четких и однозначных параметров, характеризующих это содержание. Соответственно, компетенция как модель ожидаемых результатов тоже допускает некоторую степень неопределенности.

Внутренняя открытость бывает самой разнообразной при самоорганизации учебно-познавательной знаковой системы. Иногда это приводит к оригинальным построениям учебных текстов, через которые происходит собственно присвоение знаков, вхождение их в социальный опыт учащегося. Главное, чтобы этот опыт сам был «готов» порождать новые авторские смыслы, то есть являлся культурным достоянием человека. Такая самоорганизация результатов обучения снимает проблему отчуждения ученика от содержания образования, которое из «горизонта герменевтической онтологии» [6, с. 508] или возможной точки пересечения мира внешних знаков и собственного опыта ученика превращается в индивидуальную культуру участников образования [7, с. 26–27]. Перефразируя тезис Ю. В. Сенько, можно сказать, что культура всегда накануне себя [7, с. 29]. Ее наличие может проверить только будущее, в котором представлены новые интеллектуальные продукты деятельности участников образования. Поэтому включение в технологию обучения собственного восприятия учащимися содержания образования является необходимым для становления человека в культуре.

Развивая идею контекстного обучения, А. А. Вербицкий полагал, что содержание образования имеет двойственную природу: с одной стороны, это социальный опыт, опредмеченный в знаковой форме программы, учебника, дидактического материала, а с другой – деятельность обучающегося с этим формализованным опытом, организованная с помощью деятельности преподавателя. Факт образования возникает в процессе обучения, где только и могут появиться три остальные, наряду с фактической, составляющие структуры содержания образования, выделенные И. Я. Лернером и В. В. Краевским способы учебной деятельности; опыт творческой деятельности; эмоционально-ценностное отношение к Миру [8, с. 27–28].

**Методика и методология исследования.** Фундаментом системы повышения квалификации является представление учебного материала в виде взаимосвязанных информационных блоков – чанков. Каждый чанк есть самодостаточ-

ная единица учебного материала, объединенная единым контекстом. Уникальность подхода заключается в организации этих блоков в динамическую сеть знаний, где связи формируются через ключевые понятия. Процесс преобразования традиционного учебного материала в формат чанков требует структурированного подхода. Рассмотрим несколько эффективных методов такого преобразования.

Первый метод основан на выделении ключевых концепций. При анализе учебного текста мы определяем основные понятия и их взаимосвязи. Каждая группа тесно связанных понятий (2–7 элементов) формирует отдельный чанк. Этот подход особенно эффективен для теоретических материалов и позволяет естественным образом выстраивать связи между чанками.

Второй метод использует принцип проблемно-ориентированного разделения. Учебный материал разбивается на чанки в соответствии с конкретными проблемами или задачами, которые может решить учащийся после освоения данного блока. Каждый чанк включает необходимую теорию и практические задания для решения определённой проблемы.

Третий подход фокусируется на компетенциях. Материал структурируется вокруг конкретных навыков или умений, которые должен приобрести учащийся. Чанк формируется как минимальный блок информации, необходимый для освоения определённой компетенции.

Четвертый метод основан на причинно-следственных связях. При анализе материала выделяются логические цепочки «причина-следствие», которые затем группируются в чанки. Этот подход особенно эффективен для естественно-научных дисциплин.

Пятый способ использует принцип последовательного усложнения. Материал разбивается на чанки по уровню сложности, где каждый последующий чанк опирается на понятия из предыдущих. При этом важно сохранять оптимальное количество связей между чанками через ключевые понятия.

Наиболее эффективным представляется комбинированное использование этих методов в зависимости от специфики конкретного учебного материала. При этом важно помнить о необходимости сохранения связности материала и обеспечения множественных путей его освоения. Комплексный подход к преобразованию учебного материала в формат чанков должен учитывать взаимодополняющие аспекты всех описанных методов. Первый этап начинается с анализа материала через призму ключевых концепций. Это позволяет выявить основной понятийный каркас и естественные связи между элементами знаний.

На этой основе формируется первичная сетевая структура материала. Второй этап включает наложение на эту структуру проблемно-ориентированного и компетентностного подходов. Для каждой группы связанных концепций определяются конкретные практические задачи и компетенции, которые могут быть освоены через работу с этим материалом. Это обеспечивает практическую применимость и измеримость результатов обучения. Третий этап фокусируется на выстраивании причинно-следственных связей между сформированными блоками и определении уровней сложности. Это позволяет создать многомерную структуру материала, где учащийся может двигаться как по линии усложнения, так и по линии расширения практического применения знаний. Финальным этапом становится оптимизация структуры с учетом когнитивной нагрузки.

В основе предложенных нами подходов лежат несколько образовательных и когнитивных теорий.

1. Метод выделения ключевых концепций основан на теории схем (Schema Theory) Румельхарта и Нормана, которая описывает организацию знаний в связанные структуры [9; 10].

2. Проблемно-ориентированный подход происходит из методологии проблемного обучения (Problem-Based Learning), разработанной в медицинской школе Университета МакМастера в 1960-х гг. [11]. Кроме того, существуют и отечественные дидактические системы А.М. Матюшкина и М.И. Махмутова, обеспечивающие оптимальное сочетание самостоятельной, поисковой и репродуктивной работы школьников. В результате результативность достигается путем создания проблемных ситуаций и организацией совместной с учащимися деятельностью по решению учебных проблем. Важным оказалось и то,

что проблемное обучение направлено главным образом на формирование познавательной самостоятельности учащихся, развитие их логического, рационального, критического, творческого мышления – всего того, что является глобальными целями образования [12; 13].

Причинно-следственный метод основывается на работах по системному мышлению и когнитивной психологии, в частности исследованиях Джерома Брунера о структуре познания. А принцип последовательного усложнения связан с теорией поэтапного формирования умственных действий П. Я. Гальперина и концепцией применения зоны ближайшего развития Л. С. Выготского [14; 15].

**Результаты.** Использование цифрового Ассистента стало результативным благодаря апробации модели повышения квалификации преподавателей, которая включает взаимосвязанные компоненты.

1. Диагностический компонент: входная оценка цифровых компетенций; выявление профессиональных дефицитов; определение индивидуальных образовательных потребностей.

2. Содержательный модуль: базовый блок (цифровая грамотность); профессиональный блок (цифровая дидактика); специализированный блок (разработка цифрового контента).

3. Технологический компонент: цифровой Ассистент; инструменты онлайн-коммуникации; сервисы для создания учебных материалов; средства цифровой оценки.

4. Оценочно-результативный блок: критерии оценки достижений; инструменты мониторинга успешности; механизмы обратной связи; электронный портфолио академических достижений.

Данная модель успешно апробирована с участием 100 преподавателей. Результаты представлены в таблице.

*Таблица.* Ключевые цифровые компетенции преподавателей и результаты их развития  
*Table.* Key digital competencies of teachers and the results of their development

Ключевые цифровые компетенции	Результаты развития	Процент освоивших, %
Владение цифровыми инструментами	Работа с LLM-системами; использование облачных сервисов; применение средств видеоконференцсвязи; работа с электронными библиотеками	82
Создание цифрового контента	Разработка интерактивных презентаций; создание видеолекций; проектирование онлайн-курсов; разработка цифровых оценочных материалов	65
Организация онлайн-взаимодействия	Проведение вебинаров; модерация онлайн-дискуссий; организация групповой работы в цифровой среде; обеспечение обратной связи	75

Динамика роста компетенций отслеживалась в течение учебного года через систему регулярных оценочных мероприятий.

Банк методических материалов, использованных в работе с преподавателями, включал платформы для организации обучения; инструмен-

ты создания контента; методические материалы по предметам; системы оценивания; инструменты совместной работы; ресурсы для профессионального развития; средства для работы с особыми образовательными потребностями.

**Выводы.** Нейросеть – это и процессуальная инновация, и фундаментальная перестройка образовательного процесса. Она требует нового подхода к организации знаний, их представления в сетевой структуре и создания инструментов для быстрой и точной оценки. Головной мозг принимает на вход аргументы в виде нервных импульсов и соответствии с паттерном нейронной активности возвращает иной набор импульсов, которые могут быть интерпретированы как когнитивная деятельность. В такой трактовке памяти, к которой вслед за Н. А. Бернштейном, Э. В. Барбашиной

все больше склоняются современные нейрофизиологи, можно говорить о знаниях как реактивных мозговых сигналах, стабильность, корректность и обусловленность которых напрямую зависит от частоты обучающих сигналов, их положительного подкрепления правильными оперантами [16; 17]. Как видим, напрашивается аналогия в работе нейронных сетей человеческого мозга и сущности функционирования программ искусственного интеллекта, использующих цифровое представление о знании. Изложенная нами идея применения в образовательной деятельности цифрового Ассистента как специального посредника между большой языковой моделью и обучающимся обеспечивает автодидактику особым педагогическим условием диалога, необходимого для продуцирования «живого знания».

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ненашев М. Б., Дахин А. Н. Обучение общению или Наша практика коммуникаций // Народное образование. 2024. №8. С. 75–87.
2. Ненашев М. Б., Дахин А. Н. Мотивация в действии или деятельность как мотивация // Педагогика. 2024. Т. 88, № 12. С. 72–82.
3. Дахин А. Н. Проекты образования и образование через проекты // Педагогика. 2016. №2. С. 3–8.
4. Лотман Ю. М. Динамическая модель семиотической системы // Труды по знаковым системам (Sign Systems Studies). 1978. Т. 10. С. 18–33.
5. Соссюр Ф. Курс общей лингвистики / под редакцией Р. О. Шор. М.: Юрайт, 2019. 303 с. (Антология мысли).
6. Гадамер Х.-Г. Истина и метод: Основы филос. герменевтики / пер. с нем. общ. ред. и вступ. ст. Б. Н. Бессонова. М.: Прогресс, 1988. 704 с.
7. Сенько Ю. В. Образование всегда накануне себя // Педагогика. 2004. №5. С. 22–29.
8. Вербицкий А. А. Теория и технологии контекстного образования: Учебное пособие. М.: МПГУ, 2017. 268 с.
9. Rumelhart D. E. Schemata: The building blocks of cognition // R. J. Spiro, B. C. Bruce, & W. F. Brewer (Eds.). *Theoretical issues in reading comprehension*. Hillsdale, NJ: Erlbaum, 1980. P. 33–58.
10. Norman D. A. *The psychology of everyday things*. New York: Basic Books, 1988.
11. Barrows H. S., Tamblyn R. M. (). *Problem-based learning: An approach to medical education*. New York: Springer Publishing Company, 1980.
12. Матюшкин А. М. Проблемные ситуации в мышлении и обучении. М.: Просвещение, 1972. 241 с.
13. Махмутов М. И. Проблемное обучение: Основные вопросы теории. М.: Педагогика, 1975. 238 с.
14. Гальперин П. Я. Психология мышления и учение о поэтапном формировании умственных действий // Исследование мышления в советской психологии. М.: Наука, 1966. С. 236–277.
15. Выготский Л. С. Психология. М.: ЭКСМО-Пресс, 2000. 1008 с. (Серия «Мир психологии»)
16. Бернштейн Н. А. Физиология движения и активность. М.: Наука, 1990. 494 с.
17. Барбашина Э. В. «Нарративная парадигма» В. Фишера в контексте развития нарративных исследований // Философия науки. 2023. №3 (98). С. 57–70.

#### REFERENCES

1. Nenashev M. B., Dakhin A. N. Teaching Communication or Our Practice of Communications. *Public Education*, 2024, no. 8, pp. 75–87. (in Russ.)
2. Nenashev M. B., Dakhin A. N. Motivation in Action or Activity as Motivation. *Pedagogy*, 2024, vol. 88, no. 12, pp. 72–82. (in Russ.)
3. Dakhin A. N. Education Projects and Education Through Projects. *Pedagogy*, 2016, no. 2, pp. 3–8. (in Russ.)
4. Lotman Yu. M. Dynamic Model of Semiotic System. *Works on Sign Systems (Sign Systems Studies)*, 1978, vol. 10, pp. 18–33. (in Russ.)
5. Saussure F. *Course in General Linguistics*. Edited by R. O. Shor. Moscow: Yurait Publ., 2019, 303 p. (Anthology of Thought). (in Russ.)
6. Gadamer H.-G. *Truth and Method: Foundations of Philosophical Hermeneutics*. Translated from German. General ed. and intro. article by B. N. Bessonov. Moscow: Progress Publ., 1988, 704 p. (in Russ.)

7. Senko Yu. V. Education is Always on the Eve of Itself. *Pedagogy*, 2004, no. 5, pp. 22–29. (in Russ.)
8. Verbitsky A. A. *Theory and Technologies of Contextual Education: Textbook*. Moscow: MPGU, 2017, 268 p. (in Russ.)
9. Rumelhart D. E. Schemata: The building blocks of cognition. In R. J. Spiro, B. C. Bruce, & W. F. Brewer (Eds.). *Theoretical issues in reading comprehension*. Hillsdale, NJ: Erlbaum Publ., 1980, pp. 33–58.
10. Norman D. A. *The psychology of everyday things*. New York: Basic Books, 1988.
11. Barrows H. S., Tamblyn R. M. *Problem-based learning: An approach to medical education*. New York: Springer Publ., 1980.
12. Matyushkin A. M. *Problem Situations in Thinking and Learning*. Moscow: Prosveshchenie Publ., 1972, 241 p. (in Russ.)
13. Makhmutov M. I. *Problem-Based Learning: Basic Theoretical Issues*. Moscow: Pedagogika Publ., 1975, 238 p. (in Russ.)
14. Galperin P. Ya. *Psychology of Thinking and the Theory of Gradual Formation of Mental Actions. Research on Thinking in Soviet Psychology*. Moscow: Nauka Publ., 1966, pp. 236–277. (in Russ.)
15. Vygotsky L. S. *Psychology*. Moscow: EKSMO-Press Publ., 2000, 1008 p. (World of Psychology Series). (in Russ.)
16. Bernstein N. A. *Physiology of Movement and Activity*. Moscow: Nauka Publ., 1990, 494 p. (in Russ.)
17. Barbashina E. V. «Narrative Paradigm» by W. Fisher in the Context of Narrative Research Development. *Philosophy of Science*, 2023, no. 3 (98), pp. 57–70. (in Russ.)

### Информация об авторах

**Горбачева Наталья Евгеньевна** – аспирант, кафедра технологии обучения, педагогики и психологии, Сибирский государственный университет инженерии и биотехнологий (Российская Федерация, 630039, г. Новосибирск, Добролюбова, 160, e-mail: nata-gor15@yandex.ru).

**Дахин Александр Николаевич** – доктор педагогических наук, профессор кафедры военной педагогики и психологии, Новосибирский военный ордена Жукова институт им. генерала армии И. К. Яковлева войск национальной гвардии Российской Федерации (Российская Федерация, 630114, г. Новосибирск, Ключ-Камышенское плато, 6/2, e-mail: dakhin@mail.ru).

*Статья поступила в редакцию 10.03.2026*

*После доработки 16.03.2026*

*Принята к публикации 20.03.2026*

### Information about the authors

**Natalya E. Gorbacheva** – graduate student, department of teaching technology, pedagogy and psychology, Siberian State University Engineering and Biotechnology (160 Dobrolyubova Str., Novosibirsk, 630039, Russian Federation, e-mail: nata-gor15@yandex.ru).

**Alexander N. Dakhin** – doctor of pedagogical sciences, professor at the department of military pedagogy and psychology, Novosibirsk Military Order of Zhukov Institute Named after General of the Army I. K. Yakovlev of the National Guard of the Russian Federation (6/2 Klyuch-Kamyshenskoe Plateau Str., Novosibirsk, 630114, Russian Federation, e-mail: dakhin@mail.ru).

*The paper was submitted 10.03.2026*

*Received after reworking 16.03.2026*

*Accepted for publication 20.03.2026*

DOI: 10.20913/2224-1841-2026-1-7

УДК 37.02: 004.8

Оригинальная научная статья

## **Использование генеративных инструментов искусственного интеллекта в обучении студентов программированию**

**А. А. Алетдинова**

*Сибирский государственный университет инженерии и биотехнологий  
Новосибирск, Российская Федерация  
e-mail: kaf-aoi418@mail.ru*

**Д. Д. Петров**

*Новосибирский государственный технический университет  
Новосибирск, Российская Федерация  
e-mail: kaf\_asu@corp.nstu.ru*

**М. Е. Фролов**

*Новосибирский государственный технический университет  
Новосибирск, Российская Федерация  
e-mail: kaf\_asu@corp.nstu.ru*

**Аннотация.** *Введение.* Генеративные нейросетевые инструменты используются в настоящее время для обработки текстов, написания тезисов, решения задач и т.д. Их возможности позволяют еще и генерировать, интерпретировать, и исправлять код. Неконтролируемое использование студентами таких сервисов приводит к более низкому усвоению основ программирования, невозможности формирования умений по оптимизации кода. В условиях, когда нет возможности ограничить использование генеративных нейросетевых инструментов, необходимо менять методики преподавания, добавляя в них изучение основ промпт-инжиниринга. *Постановка задачи.* В статье рассматриваются ИИ-сервисы: ChatGPT, DeepSeek, Cursor, OpenAI Codex, Qwen, Gemini, Claude и Perplexity для обучения программированию. Цель данного исследования – в обосновании необходимости введения промпт-инжиниринга в учебные программы подготовки бакалавров ИТ-специальностей. На основе анализа научной литературы и собственного опыта преподавания выделены особенности применения генеративных нейросетевых сервисов в области программирования. Проведено статистическое исследование предпочтений и опыта студентов в их использовании. *Методика и методология исследования.* В исследовании применялись методы системного и сравнительного анализа, анкетирования, а также обобщения и статистической обработки данных. Рассмотрены наиболее распространённые генеративные нейросетевые сервисы, которые используются студентами в процессе изучения программирования. Обоснованы их достоинства и недостатки. Кроме того, проведён опрос студентов направления «Прикладная информатика» для выявления частоты и специфики использования генеративных нейросетевых ассистентов в образовательной деятельности. Эмпирические данные получены путём сводки, группировки и вычисления относительных показателей. *Результаты.* В работе выделены ключевые функции генеративных нейросетевых ассистентов, которые чаще всего применяются студентами в образовательной деятельности. К ним относятся создание программного кода с нуля, дополнение и исправление уже существующих программ, поиск и устранение ошибок, пояснение алгоритмической логики, освоивание новых технологий и библиотек, а также подготовка отчётов. Анализ показал, что наибольшей популярностью пользуются сервисы ChatGPT и DeepSeek, в то время как Cursor и OpenAI Codex, как правило, используются в качестве вспомогательных средств разработки, а Claude и Perplexity – преимущественно для поиска информации и разъяснения сложных концепций. Кроме того, выделены основные педагогические риски, связанные с использованием генеративных нейросетевых ассистентов, среди которых отмечены снижение уровня самостоятельности студентов, поверхностное выполнение учебных задач и повышенная вероятность академического плагиата. *Выводы.* Признана необходимость включения промпт-инжиниринга в учебные программы бакалавров ИТ-специальностей.

**Ключевые слова:** генеративный искусственный интеллект, генеративные нейросетевые ассистенты, обучение программированию, студенты, промпт-инжиниринг, генерация кода, цифровые образовательные технологии, академический плагиат

**Для цитирования:** Алетдинова А. А., Петров Д. Д., Фролов М. Е. Использование генеративных инструментов искусственного интеллекта в обучении студентов программированию // Профессиональное образование в современном мире. 2026. Т. 16, №1. С. 49–57. DOI: <https://doi.org/10.20913/2224-1841-2026-1-7>

DOI: 10.20913/2224-1841-2026-1-7

Full Article

## Using generative AI tools in teaching students programming

**Aletdinova, A. A.**

*Siberian State University Engineering and Biotechnology  
Novosibirsk, Russian Federation  
e-mail: kaf-aoi418@mail.ru*

**Petrov, D. D.**

*Novosibirsk State Technical University  
Novosibirsk, Russian Federation  
e-mail: kaf\_asu@corp.nstu.ru*

**Frolov, M. E.**

*Novosibirsk State Technical University  
Novosibirsk, Russian Federation  
e-mail: kaf\_asu@corp.nstu.ru*

**Abstract.** *Introduction.* Generative neural network tools are currently used for text processing, thesis writing, problem solving, and more. Their capabilities also allow for code generation, interpretation, and correction. Uncontrolled use of such services by students leads to a lower understanding of programming fundamentals and an inability to develop code optimization skills. In a context where it is impossible to limit the use of generative neural network tools, teaching methods must be modified to incorporate the fundamentals of prompt engineering. *Purpose setting.* This article examines the following AI services for teaching programming: ChatGPT, DeepSeek, Cursor, OpenAI Codex, Qwen, Gemini, Claude, and Perplexity. The purpose of this study is to justify the need to introduce prompt engineering into undergraduate IT curricula. Based on an analysis of scientific literature and the authors' own teaching experience, the authors highlight the specific features of using generative neural network services in programming. A statistical study of students' preferences and experiences with them was conducted. *Methodology and methods of the study.* The study utilized methods of systemic and comparative analysis, questionnaires, and data aggregation and statistical processing. The most common generative neural network services used by students in their programming studies are examined, and their advantages and disadvantages are discussed. A survey of students majoring in Applied Computer Science was also conducted to determine the frequency and specifics of their use of generative neural network assistants in educational activities. Empirical data was obtained through summarizing, grouping, and calculating relative indicators. *Results.* The paper highlights the key functions of generative neural network assistants most frequently used by students in their educational activities. These include creating program code from scratch, expanding and correcting existing programs, finding and fixing errors, clarifying algorithmic logic, mastering new technologies and libraries, and preparing reports. The analysis revealed that ChatGPT and DeepSeek are the most popular services, while Cursor and OpenAI Codex are typically used as development aids, and Claude and Perplexity are primarily used for information retrieval and clarification of complex concepts. Furthermore, the paper identifies the key pedagogical risks associated with the use of generative neural network assistants, including decreased student independence, superficial completion of learning tasks, and an increased risk of academic plagiarism. *Conclusion.* The paper acknowledges the need to incorporate prompt engineering into undergraduate IT curricula.

**Keywords:** Generative artificial intelligence, generative neural network assistants, programming training, students, prompt engineering, code generation, digital educational technologies, academic plagiarism

**Citation:** Aletdinova, A. A., Petrov, D. D., Frolov, M. E. [Using generative AI tools in teaching students programming]. *Professional education in the modern world*, 2026, vol. 16, no. 1, pp. 49–57. DOI: <https://doi.org/10.20913/2224-1841-2026-1-7>

**Введение.** Методика преподавания программирования в университетах давно отработана. Она включает в себя гармоничное сочетание теории и практики, постепенный переход от базовых понятий, переменных и функций к их применению с последующим усложнением задач. При этом, как отмечает И. В. Баженова, у студентов 1 курса наблюдается низкий уровень системного мышления, алгоритмической грамотности и навыков программирования [1].

С появлением нейросетевых сервисов, умеющих генерировать код, в наш лексикон вошел термин «пром프트-инжиниринг». Под ним пользователи понимают умение составлять запросы к нейросетевым сервисам. В. Б. Алферьева-Термсинос отмечает, что пром프트-инжиниринг в настоящее время формирует информационную культуру обучающихся [2].

При этом мнения о необходимости его использования резко разделились в научном сообществе. Одни – пишут о новых возможностях, которые открывают генеративные нейросетевые сервисы, и подчеркивают преимущества построения индивидуальной образовательной траектории [3; 4]. Другие ученые отмечают проблемы, связанные с их использованием, наиболее частые из них следующие:

- «галлюцинации», которые приводят к ошибкам в коде [5];
- неучет бизнес-логики, условий или архитектурных ограничений проекта [6; 7];
- риск использования нелицензионного или запатентованного кода из обучающих данных [8];
- получение некорректных решений из-за плохо структурированных и некорректных промптов [9–11], отсутствие знаний предметной области для составления эффективных запросов [12; 13];
- «замыливание взгляда», чрезмерное доверие ИИ-сервисам [14].

Как отмечает группа ученых A. Hellas, J. Leinonen, S. Sarsa, C. Koutcheme, L. Kujanpää, J. Sorva [14], в рамках их исследования доказано, что участники эксперимента демонстрировали проблемы с переносом знаний между задачами, пониманием алгоритмических концепций, отладкой сгенерированного кода. В качестве решения этой проблемы они предлагают следующие педагогические приемы: использования ИИ-ассистентов с наставником, развитие метакогнитивных навыков проверки кода и поэтапное сокращение зависимости от генеративных сервисов.

Бесконтрольное использование студентами ИИ-сервисов в процессе обучения программиро-

ванию приводит к грубым ошибкам, неоптимальности кода. Наиболее частый пример дублирования кода, когда загрузка одних и тех же библиотек встречается несколько раз. Это признак того, что студент обращался к ИИ-сервису последовательно, итерация за итерацией, реализуя задачу по шагам. Преподаватель не всегда понимает причины такого качества выполненных заданий и пытается отработать так называемые «слабые места» в знаниях студентов, что дает меньше эффекта, если бы он взял под контроль еще и написание промптов.

Таким образом, представляется актуальным выделить особенности существующих наиболее популярных ИИ-сервисов для программирования; задачи, для которых студенты их используют; проблемы, которые у них возникают, чтобы на основе этого корректировать методики преподавания программирования. Пром프트-инжиниринг должен влиться в уже существующие курсы по программированию или стать отдельной дисциплиной для специальностей ИТ-направления.

**Постановка задачи.** Цель исследования – обоснование необходимости введения пром프트-инжиниринга в учебные программы подготовки бакалавров ИТ-специальностей.

Для ее достижения авторами решаются следующие задачи:

- выделить особенности использования генеративных нейросетевых сервисов в области программирования (на основе анализа научных публикаций и собственного опыта преподавания);
- проанализировать практический опыт использования студентами ИТ-специальностей генеративных инструментов искусственного интеллекта в программировании (провести статистическое исследование).

В исследовании рассматриваются следующие ИИ-сервисы: ChatGPT, DeepSeek, Cursor, OpenAI Codex, Qwen, Gemini, Claude и Perplexity.

Научная новизна состоит в систематизации особенностей использования генеративных нейросетевых сервисов в программировании.

**Методика и методология исследования.** Среди множества существующих генеративных нейросетевых сервисов наибольшую известность в обучении программированию получили ChatGPT, DeepSeek, Cursor, OpenAI Codex, Qwen, Gemini, Claude и Perplexity. Данный выбор обусловлен массовым применением студентами для генерации и исправления кода, поиска ошибок, объяснения кода, изучения новых технологий, а также для оформления отчетов (табл. 1).

Таблица 1. Особенности использования нейросетевых сервисов в области программирования  
Table 1. Features of using neural network assistants in the field of programming

Сервис	Предназначение	Ограничения, недостатки использования при программировании	Наличие ограничений на использование в России
ChatGPT	Генерация и объяснение кода	Возможны логические ошибки; недостоверные ответы; ограниченность контекста [15]	Да
DeepSeek	Генерация и объяснение кода	Нестабильность качества; ошибки в сложных задачах [15; 16]	Нет
Cursor	Генерация кода	Ошибки автодополнения; зависимость от модели	Нет
OpenAI Codex	Генерация кода	Ограниченная доступность; генерация без внешнего поиска; ошибки интерпретации [17]	Да
Qwen	Генерация и объяснение кода	Снижение точности в специализированных задачах [16]	Нет
Gemini	Генерация и объяснение кода	Ограничения доступа; вариативность качества результатов [16]	Частично
Claude	Генерация и объяснение кода	Ограничения на типы запросов; избыточная формализация [18; 19]	Да
Perplexity	Поиск и обобщение технической информации	Ограниченная применимость к генерации кода; зависимость от источников [20]	Нет

Примечание: составлено авторами на основе анализа публикаций и собственных оценок.

Этот набор сервисов покрывает основные задачи студентов: от написания и проверки кода до настройки сложных алгоритмов и работы в средах разработки. Кроме того, учет географических ограничений (наличие/отсутствие блокировок в России) позволяет оценить практическую применимость в отечественных вузах, где доступность инструментов напрямую влияет на их внедрение в учебные программы. Анализ этих сервисов выявляет как их потенциал для повышения эффективности обучения, так и типичные ограничения – от логических ошибок до контекстных ограничений, что определяет необходимость разработки адаптированных методик преподавания.

Анализ данных таблицы 1 показывает, что генеративные ИИ-сервисы имеют разное назначение в обучении программированию: такие инструменты, как ChatGPT, DeepSeek, Qwen и Gemini, в основном используются для генерации и анализа кода, Cursor и OpenAI Codex помогают в процессе разработки и автоматизируют часть задач, Claude чаще дает более формализованные ответы, а Perplexity используется как инструмент для поиска информации; при этом у всех сервисов есть общие недостатки – они могут допускать ошибки в коде, хуже справляются со сложными задачами и сильно зависят от формулировки запроса, а часть из них (например, ChatGPT, OpenAI Codex, Gemini и Claude) имеет ограничения на использование в России, поэтому их применение требует проверки полученных результатов и осознанного подхода.

Для проведения статистических обследований использовались данные одного опроса. Объем выборки составил 84 студента, обучающихся по направлению «Прикладная информатика» на 1–4 курсах. Распределение студентов по курсам выглядело следующим образом: 1 курс – 10 человек, 2 курс – 15 человек, 3 курс – 18 человек, 4 курс – 39 человек. Опрошенные студенты учатся на бакалавриате 1–4 курсов по специальности «Прикладная информатика» в следующих учебных заведениях: Новосибирский государственный технический университет и Сибирский государственный университет инженерии и биотехнологий.

Авторами использовались следующие основные методы: монографический, системного и статистического анализа, включая анкетирование, экспертные оценки, сводку, группировку, расчет относительных величин.

Анкета содержала 9 вопросов и распространялась в электронном виде через Яндекс Формы в январе 2026 года. Вопросы охватывали такие аспекты, как курс обучения, используемые ИИ-инструменты, частоту применения ИИ для генерации кода, исправление ошибок, объяснение кода, изучение новых технологий, оформление отчетов, проверку ответов ИИ студентами, изменение промпта при некорректных ответах и необходимость обучения промпт-инжинирингу. Полученные данные позволили выявить периодичность и характер использования генеративных ИИ-сервисов в учебной деятельности

студентов и оценить их влияние на образовательный процесс.

**Результаты.** Результаты нашего исследования указывают на то, что генеративные нейросетевые сервисы прочно вошли в учебный процесс студентов направления «Прикладная информатика». Значительная часть обучающихся применяет эти инструменты регулярно, преимущественно для создания программного кода, устранения ошибок, разъяснения отдельных участков программ и освоения новых технологий. Одновременно степень использования подобных сервисов варьируется в зависимости от учебного курса и сложности поставленных задач.

Для обозначения в исследовании генеративных нейросетевых сервисов далее будет использоваться аббревиатура ГНС.

В данном исследовании была проанализирована специфика взаимодействия студентов с различными ГНС, включая ChatGPT, DeepSeek, Cursor, OpenAI Codex, Qwen, Gemini, Claude и Perplexity. Рассматривались основные направления их применения: создание программного кода с нуля, дополнение и корректировка существующих программных решений, выявление ошибок, объяснение логики работы программ, освоение новых библиотек и технологий, а также оформление отчетной документации (табл. 2).

Таблица 2. Распределение ответов студентов по регулярному использованию ИИ-сервисов, %  
 Table 2. Distribution of student responses by regular use of AI services, %

ИИ-сервисы	Задачи					
	Генерация кода с нуля	Дополнение или исправление кода	Поиск и исправление ошибок	Объяснение кода	Изучение новых технологий и библиотек	Оформление отчетов
ChatGPT	23,2	22,0	22,0	12,2	15,9	14,6
DeepSeek	15,9	18,3	20,7	13,4	18,3	9,8
Cursor	12,2	13,4	12,2	7,3	11,0	4,9
OpenAI Codex	9,8	11,0	8,5	7,3	9,8	9,8
Qwen	7,3	8,5	7,3	6,1	11,0	4,9
Gemini	2,4	1,2	1,2	1,2	0,0	1,2
Claude	1,2	0,0	2,4	3,7	1,2	2,4
Perplexity	2,4	0,0	2,4	3,7	1,2	2,4

Примечание: составлено авторами.

При анализе результатов анкетирования следует учитывать, что студентам предлагалось несколько вариантов ответа на каждую задачу: «регулярно», «часто», «редко» и «не использую». Это позволяло не только выявить наиболее востребованные генеративные нейросетевые ассистенты, но и оценить степень вовлеченности студентов в их применение при решении различных учебных задач.

По доле опрошенных студентов, выбравших вариант ответа «регулярно», ChatGPT занимает лидирующую позицию по многим направлениям использования: генерация кода с нуля – 23,2% участников исследования, дополнение и исправление кода – 22,0%, поиск и исправление ошибок – 22,0%. DeepSeek демонстрирует сопоставимые показатели по доле ответов «регулярно», особенно в задачах, связанных с поиском и исправлением ошибок (20,7%), а также изучением новых технологий и библиотек (18,3%). Cursor применяется достаточно часто, однако преимущественно вы-

полняет функции вспомогательного инструмента при разработке и редактировании кода.

Отметим, что в ответах «часто» ChatGPT и DeepSeek показывают практически идентичные значения показателя использования. Так, оба сервиса применяют по 25,6% студентов для генерации кода с нуля и по 26,8% – для дополнения и исправления кода. Это свидетельствует о том, что DeepSeek постепенно выступает как альтернатива ChatGPT в образовательном контексте, учитывая при этом отсутствие ограничений на его использование в России.

В то же время некоторые сервисы используются студентами редко.

Плохие результаты показывают Gemini, Claude и Perplexity при ответах респондентов «регулярно» и «часто». Почти никогда не используются студентами для анализа новой информации Gemini, а Claude и Perplexity вовсе им нужен исключительно для анализа кода и отчетности. Мо-

жем предположить, что это связано с отсутствием осведомленности об их возможностях или ограничениях в решении задач программирования.

Необходимо отметить, что все же ChatGPT и DeepSeek не популярны у всех студентов. Некоторые опрошенные используют их редко.

Исходя из результатов опроса, часто студенты изучают ответы ГНС и уточняют запросы повторно. К примеру, 70,2% респондентов ответили, что постоянно проверяют результаты, которые выводит нейросеть, 42,7% – часто меняют промпт при неправильном ответе, а еще 39,0% опрошенных делают это регулярно. Это может говорить о том, что изменения промпта для студентов – это способ определения качества: в случае ошибок они меняют запрос, меняют структуру. Даже несмотря на то, что 29,8% респондентов не проверяют ответы ГНС вообще, это всё равно свидетельствует об уверенности в правильном ответе нейросети при таком решении.

Следующим рассмотрим анкетный вопрос: следует ли обучать студентов промпт-инжинирингу. Как показало исследование, 82,9% респондентов указали, что стоит, а 17,1% ответили отрицательно. Из этого следует, что студенты осознают, результат нейросетей зависит от того, как сформулировать запрос.

В результате, введение генеративных нейросетевых сервисов в образовательный процесс может положительно повлиять на ускорение работы и увеличить доступность информации, но и также принести некоторые педагогические риски. К таким относятся: снижение самостоятельности студента, зависимость от генерации кода и повышение вероятности плагиата. Эта ситуация обостряется, когда студенты копируют готовые фрагменты кода без анализа. В этом случае особенно актуальными становятся методы организации и контроля самостоятельной работы студентов и развития их мышления.

Рекомендации, основанные на исследовании, предполагают использование различных ГНС в зависимости от характера учебной деятельности. Для генерации исходного кода, отладки и поиска решений при выполнении лабораторных работ желательно применять ChatGPT и DeepSeek, поскольку именно эти сервисы получили широкое распространение и продемонстрировали высокую активность использования среди студентов. ChatGPT рекомендуется для написания и интерпретацию кода, в то время как DeepSeek особенно полезен для поиска ошибок и получения новых знаний.

В настоящее время российские нейросетевые сервисы остаются менее востребованными среди студентов, но с развитием технологий искусственного интеллекта в России эта тенденция, вероятно, изменится.

Сервис Cursor стоит использовать в первую очередь как вспомогательный инструмент внутри

среды разработки, особенно при редактировании, дополнении и рефакторинге существующего кода. На наш взгляд, он может быть полезен в контексте проектной деятельности, работы с крупными программными проектами и курсовыми работами. OpenAI Codex позволяет генерировать отдельные программные решения и прототипы, однако его применение требует дополнительной верификации результатов ввиду ограничений по сложности задач и вероятности синтаксических ошибок.

Сервис Qwen можно рассматривать как дополнительный ресурс для генерации и объяснения кода, а также для знакомства с новыми библиотеками и технологиями. Claude и Perplexity целесообразнее применять не для создания кода, а для поиска информации, разбора сложных тем, подготовки теории и оформления отчетов. Gemini студенты почти не используют, так что мы его не включили в рекомендуемые инструменты.

Исходя из полученных результатов, в программы бакалавриата по направлениям «Прикладная информатика» и смежным, например, «Информатика и вычислительная техника», рекомендуется включать основы промпт-инжиниринга. Хотя многие студенты меняют запросы для достижения корректных ответов, делают они это преимущественно интуитивно и без глубокого понимания принципов построения эффективных промптов. Отсутствие этих навыков может приводить к генерации некорректного кода, логическим ошибкам и снижению качества самостоятельной работы.

Целесообразно вводить элементы промпт-инжиниринга в рамках дисциплин, связанных с программированием, анализом данных, разработкой программного обеспечения и цифровыми технологиями. В рамках обучения следует развивать навыки формулирования точных запросов, разделения сложных задач, прояснения контекста, а также проверки и критического анализа ответов нейронной сети, включая аспекты академической этики при работе с ГНС.

Как показывает опрос, 82,9% студентов поддерживают идею учить промпт-инжиниринг. Он позволит обновить программы по прикладной информатике и другим ИТ-направлениям, и соответствовать запросам, появившимся в цифровой среде. Это поможет эффективнее использовать нейросети, а главное – уменьшит риски плагиата, слепого доверия к их ответам и зависимости от готовых решений.

**Выводы.** Генеративные нейросетевые сервисы играют важную роль в обучении студентов, в образовании студентов направлению «Прикладная информатика». Они способны помочь в генерации кода, обнаружению и исправлению ошибок, разъяснению основных принципов программирования, а также помогают осваивать новые технологии. В основном студенты используют ChatGPT и DeepSeek,

но для решения некоторых задач используются и другие сервисы. Проведённые исследования показывают, что использование этих инструментов действительно может ускорить выполнение учебных задач и улучшить понимание программирования.

Распространение подобных технологий связано с рисками. Существует риск излишней уверенности в готовых ответах. Это может привести к снижению способности самостоятельной работы, а также к копированию кода без доработки и понимания. Следующая серьёзная проблема – академический плагиат. Особенно в отчетах, где материалы, сгенерированные нейронными сервисами, используются без тщательной проверки. Для того, чтобы снизить описанные выше риски, в вузах необходимо ввести новые методы обучения, такие, в которых искусственный интеллект выступает в качестве помощника, а не заменяет усилия студентов.

Выполненные исследования демонстрируют, что успех во внедрении генеративных нейросете-

вых сервисов напрямую зависит от уровня цифровой грамотности. Значительная часть опрошенных студентов уже на регулярном уровне использует элементы промпт-инжиниринга, при этом уточняя и видоизменяя вопросы при получении искажённых ответов. Параллельно большинство студентов отмечает необходимость включения основ промпт-инжиниринга в учебные планы. Это свидетельствует о перспективности интеграции обучения работе с нейросетевыми сервисами в процесс обновления бакалаврской подготовки по направлению «Прикладная информатика».

Можно сделать вывод, что представленные результаты исследования подтверждают потенциал генеративных нейросетевых сервисов в повышении качества и эффективности обучения программированию. Вместе с этим их применение необходимо сочетать с развитием умений критически оценивать, проверять и контролировать результаты.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Баженова И. В. Особенности методики обучения программированию на основе проективно-рекурсивной стратегии и когнитивных технологий // Педагогическое образование в России. 2015. №3. С. 52–57.
2. Алферьева-Термсикос В. Б. Промпт-инжиниринг как стратегия формирования информационной культуры обучающихся // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2024. №9–1 (96). С. 10–15.
3. Vukojicic M., Krstic J. ChatGPT in programming education: ChatGPT as a programming assistant // InspirED Teachers' Voice. 2023. Т. 2023. №1. Р. 7–13.
4. Chen E. et al. GPTutor: a ChatGPT-powered programming tool for code explanation // International conference on artificial intelligence in education. Cham: Springer Nature Switzerland. 2023. P. 321–327.
5. Allal L. B., Li R., Kocetkov D., Mou C., Akiki C., Ferrandis C. M., Muennighoff N., Mishra M., Gu A., Dey M. et al. Don't Reach for the Stars // Proceedings of the 17th International Conference on Software Engineering for Adaptive and Self-Managing Systems. 2023. P. 1–12.
6. Barke S., James M. B., Polikarpova N. Grounded copilot: How programmers interact with code-generating models // Proceedings of the ACM on Programming Languages. 2023. Т. 7. №. OOPSLA1. P. 85–111.
7. Ziegler, A., Kalliamvakou, E., Li, X., Rice, A., Rifkin, D., Simister, S., Sittampalam, G., Nenadic, A. Productivity, Efficiency, and Safety in AI-Assisted Software Development: An Empirical Study of GitHub Copilot // arXiv preprint arXiv:2206.15075. 2022. P. 1–32.
8. Dakhel A. M. et al. Github copilot ai pair programmer: Asset or liability? // Journal of Systems and Software. 2023. Т. 203. P. 111–734.
9. Ye X. W. et al. Copyright Protection and Risk Mitigation for AI-Generated Content (AIGC) Creations // Journal of Computers. 2025. Т. 36. №. 5. P. 167–181.
10. Shi Y. Study on security risks and legal regulations of generative artificial intelligence // Science of law journal. 2023. Т. 2. №. 11. P. 17–23.
11. Atkinson D., Morrison J. A legal risk taxonomy for generative artificial intelligence // arXiv preprint arXiv:2404.09479. 2024. P. 1–25.
12. George A. S. Preparing students for an AI-driven world: Rethinking curriculum and pedagogy in the age of artificial intelligence // Partners Universal Innovative Research Publication. 2023. Т. 1. №. 2. P. 112–136.
13. Baidoo-Anu D., Ansah L. O. Education in the era of generative artificial intelligence (AI): Understanding the potential benefits of ChatGPT in promoting teaching and learning // Journal of AI. 2023. Т. 7. №. 1. P. 52–62.
14. Hellas A. et al. Exploring the responses of large language models to beginner programmers' help requests // Proceedings of the 2023 ACM Conference on International Computing Education Research-Volume 1. 2023. P. 93–105.
15. Uppalapati V. K., Nag D. S. A comparative analysis of AI models in complex medical decision-making scenarios: evaluating ChatGPT, Claude AI, Bard, and Perplexity // Cureus. 2024. Т. 16. №. 1.
16. Aydin O. et al. Generative ai in academic writing: A comparison of deepseek, qwen, chatgpt, gemini, llama, mistral, and gemma // arXiv preprint arXiv:2503.04765. 2025. P. 1–21.

17. Singh A. et al. Openai gpt-5 system card // arXiv preprint arXiv:2601.03267. 2025. P.1–19.
18. Martins S. Artificial intelligence-assisted classification of library resources: The case of Claude AI // Artificial Intelligence. 2024. Т. 2. P. 27.
19. Baninemeh E. et al. A security risk assessment method for Distributed Ledger Technology (DLT) based applications: three industry case studies // arXiv preprint arXiv:2401.12358. 2024. P. 1–39.
20. Xu Z., Sheng V.S. Detecting AI-generated code assignments using perplexity of large language models // Proceedings of the aaai conference on artificial intelligence. 2024. Т. 38. №. 21. P. 23155–23162.

#### REFERENCES

1. Bazhenova I. V. Features of the methodology of teaching programming based on projective-recursive strategy and cognitive technologies. *Pedagogicheskoye obrazovaniye v Rossii*, 2015, no. 3, pp. 52–57. (In Russ.).
2. Alferyeva-Termisikov V. B. Prompt engineering as a strategy for developing students' information culture. *Mezhdunarodnyy zhurnal gumanitarnykh i yestestvennykh nauk*, 2024, no. 9–1 (96), pp. 10–15. (In Russ.).
3. Vukojcic M., Krstic J. ChatGPT in programming education: ChatGPT as a programming assistant. *InspirED Teachers Voice*, 2023, vol. 2023. no. 1. pp. 7–13.
4. Chen E. et al. GPTutor: a ChatGPT-powered programming tool for code explanation. *International conference on artificial intelligence in education*, Cham: Springer Nature Switzerland, 2023, pp. 321–327.
5. Allal L. B., Li R., Kocetkov D., Mou C., Akiki C., Ferrandis C. M., Muennighoff N., Mishra M., Gu A., Dey M. et al. SantaCoder: Don't Reach for the Stars. *Proceedings of the 17th International Conference on Software Engineering for Adaptive and Self-Managing Systems*, 2023, pp.1–12.
6. Barke S., James M. B., Polikarpova N. Grounded copilot: How programmers interact with code-generating models. *Proceedings of the ACM on Programming Languages*, 2023, vol. 7, no. OOPSLA1, pp. 85–111.
7. Ziegler, A., Kalliamvakou, E., Li, X., Rice, A., Rifkin, D., Simister, S., Sittampalam, G., Nenadic, A. Productivity, Efficiency, and Safety in AI-Assisted Software Development: An Empirical Study of GitHub Copilot. *arXiv preprint arXiv:2206.15075*, 2022, pp. 1–32.
8. Dakhel A. M. et al. Github copilot ai pair programmer: Asset or liability. *Journal of Systems and Software*, 2023, vol. 203, pp. 111–734.
9. Ye X. W. et al. Copyright Protection and Risk Mitigation for AI-Generated Content (AIGC) Creations. *Journal of Computers*, 2025, vol. 36, no. 5, pp. 167–181.
10. Shi Y. Study on security risks and legal regulations of generative artificial intelligence. *Science of law journal*, 2023, vol. 2, no. 11, pp. 17–23.
11. Atkinson D., Morrison J. A legal risk taxonomy for generative artificial intelligence. *arXiv preprint arXiv:2404.09479*, 2024, pp. 1–25.
12. George A. S. Preparing students for an AI-driven world: Rethinking curriculum and pedagogy in the age of artificial intelligence. *Partners Universal Innovative Research Publication*, 2023, vol. 1, no. 2, pp. 112–136.
13. Baidoo-Anu D., Ansah L. O. Education in the era of generative artificial intelligence (AI): Understanding the potential benefits of ChatGPT in promoting teaching and learning. *Journal of AI*, 2023, vol. 7, no. 1, pp. 52–62.
14. Hellas A. et al. Exploring the responses of large language models to beginner programmers' help requests. *Proceedings of the 2023 ACM Conference on International Computing Education Research-Volume 1*, 2023, pp. 93–105.
15. Uppalapati V. K., Nag D. S. A comparative analysis of AI models in complex medical decision-making scenarios: evaluating ChatGPT, Claude AI, Bard, and Perplexity. *Cureus*, 2024, vol. 16, no. 1.
16. Aydin O. et al. Generative ai in academic writing: A comparison of deepseek, qwen, chatgpt, gemini, llama, mistral, and gemma. *arXiv preprint arXiv:2503.04765*, 2025, pp. 1–21.
17. Singh A. et al. Openai gpt-5 system card. *arXiv preprint arXiv:2601.03267*, 2025, pp.1–19.
18. Martins S. Artificial intelligence-assisted classification of library resources: The case of Claude AI. *Artificial Intelligence*, 2024, vol. 2, pp. 27.
19. Baninemeh E. et al. A security risk assessment method for Distributed Ledger Technology (DLT) based applications: three industry case studies. *arXiv preprint arXiv:2401.12358*, 2024, pp. 1–39.
20. Xu Z., Sheng V. S. Detecting AI-generated code assignments using perplexity of large language models. *Proceedings of the aaai conference on artificial intelligence*, 2024, vol. 38, no. 21, pp. 23155–23162.

#### Информация об авторах

**Алетдинова Анна Александровна** – доктор экономических наук, профессор кафедры информационных технологий и моделирования, Сибирский государственный университет инженерии и биотехнологий (Российская Федерация, 630039, г. Новосибирск, ул. Никитина, 155, e-mail: kaf-aoi418@mail.ru);

**Петров Даниил Дмитриевич** – студент кафедры автоматизированных систем управления, Новосибирский государственный технический университет (Российская Федерация, 630073, г. Новосибирск, просп. Карла Маркса, 20, e-mail: почта кафедры kaf\_asu@corp.nstu.ru);

**Фролов Марк Евгеньевич** – студент кафедры автоматизированных систем управления, Новосибирский государственный технический университет (Российская Федерация, 630073, г. Новосибирск, просп. Карла Маркса, 20, e-mail: kaf\_asu@corp.nstu.ru).

*Статья поступила в редакцию 02.04.2026*

*После доработки 16.04.2026*

*Принята к публикации 17.04.2026*

#### **Information about the authors**

**Anna A. Aletdinova** – doctor of economical sciences, professor at the department of information technology and modeling, Siberian State University Engineering and Biotechnology (155 Nikitina Str., Novosibirsk, 630039, Russian Federation, e-mail: kaf-aoi418@mail.ru);

**Daniil D. Petrov** – student of the department of automated control systems, Novosibirsk State Technical University (20 Karl Marks ave., Novosibirsk, 630073, Russian Federation, e-mail: kaf\_asu@corp.nstu.ru);

**Mark E. Frolov** – student of the department of automated control systems, Novosibirsk State Technical University (20 Karl Marks ave., Novosibirsk, 630073, Russian Federation, e-mail: kaf\_asu@corp.nstu.ru).

*The paper was submitted 02.04.2026*

*Received after reworking 16.04.2026*

*Accepted for publication 17.04.2026*

DOI: 10.20913/2224-1841-2026-1-8  
УДК 378.14:004

Оригинальная статья

## Модель и критерии оценки цифровой компоненты в основных профессиональных образовательных программах

**Т. М. Шамсутдинова**

*Башкирский государственный аграрный университет  
Уфа, Российская Федерация  
e-mail: tsham@rambler.ru*

**Аннотация.** *Введение.* В условиях цифровой трансформации образования актуальной задачей является создание эффективной модели формирования цифровой компоненты в основных профессиональных образовательных программах. *Постановка задачи.* Одним из важных аспектов успешной реализации цифровой составляющей образовательных программ является разработка и применение корректных критериев ее оценки. Цель данной статьи – предложить модель оценки цифровой компоненты основных профессиональных образовательных программ в контексте запросов рынка труда. *Методика и методология исследования.* Использованы следующие методы: сбор, систематизация и структурирование данных по теме исследования, анализ библиографических источников, а также структурное моделирование индикаторов цифровой компоненты основных профессиональных образовательных программ. Методологическую основу исследования составили такие научные направления, как структурно-системный, компетентностный и практико-ориентированный подходы. *Результаты.* Проведен анализ библиографических источников по теме развития цифровой компетентности у обучающихся, а также анализ требований работодателей к цифровой компетентности соискателей вакансий на сервисе HeadHunter. Предложена модель оценки цифровой компоненты основных профессиональных образовательных программ. В качестве критериев оценки данной компоненты выступают такие характеристики программ, как учебно-методическое, материально-техническое, научное и кадровое обеспечение программы, а также практическая подготовка и результаты трудоустройства выпускников. Каждая из характеристик может быть оценена по предлагаемым в модели количественным и качественным индикаторам. *Выводы.* Разработка объективных критериев оценки позволит не только определить уровень цифровых компетенций обучающихся, но и стимулировать их дальнейшее развитие, содействуя интеграции современных технологий в профессиональную практику. Представленная в статье модель направлена на систематизацию критериев и индикаторов, способствующих комплексной оценке цифровой составляющей обучения, что важно для подготовки конкурентоспособных кадров в условиях цифровой экономики.

**Ключевые слова:** социальная философия, цифровизация образования, образовательные программы, модель оценки, цифровая компетентность, рынок труда

**Для цитирования:** Шамсутдинова Т. М. Модель и критерии оценки цифровой компоненты в основных профессиональных образовательных программах // Профессиональное образование в современном мире. 2026. Т. 16, № 1. С. 58–67. DOI: <https://doi.org/10.20913/2224-1841-2026-1-8>

DOI: 10.20913/2224-1841-2026-1-8

Full Article

## Model and criteria for evaluating the digital component in basic professional educational programs

**Shamsutdinova, T. M.**

*Bashkir State Agrarian University  
Ufa, Russian Federation  
e-mail: tsham@rambler.ru*

**Abstract. Introduction.** In the context of the digital transformation of education, developing an effective model for shaping the digital component of professional educational programs is a pressing issue. *Purpose setting.* One of the key aspects of successfully implementing the digital component of educational programs is the development and application of appropriate evaluation criteria. The purpose of this article is to propose a model for evaluating the digital component of professional educational programs in the context of labor market demands. *Methodology and methods of the study.* The following methods were used: collecting, systematizing, and structuring data on the research topic, analyzing bibliographic sources, and structural modeling of indicators for the digital component of professional educational programs. The methodological basis of the study was formed by such scientific approaches as the structural-systemic approach, the competency-based approach, and the practice-oriented approach. *Results.* An analysis of bibliographic sources on the topic of developing digital competence in students was conducted, as well as an analysis of employer requirements for the digital competence of job seekers on the HeadHunter service. A model for evaluating the digital component of professional educational programs is proposed. The evaluation criteria for this component include program characteristics such as the program's educational, methodological, logistical, scientific, and personnel support, as well as the practical training and employment outcomes of graduates. Each of these characteristics can be assessed using the quantitative and qualitative indicators proposed in the model. *Conclusion.* The development of objective evaluation criteria will not only determine students' digital competencies but also stimulate their further development and facilitate the integration of modern technologies into professional practice. The model presented in this article aims to systematize criteria and indicators that facilitate a comprehensive assessment of the digital component of education, which is important for preparing competitive personnel in the digital economy.

**Keywords:** social philosophy, digitalization of education, educational programs, assessment model, digital competence, labor market

**Citation:** Shamsutdinova, T. M. [Model and criteria for evaluating the digital component in basic professional educational programs]. *Professional education in the modern world*, 2026, vol. 16, no. 1, pp. 58–67. DOI: <https://doi.org/10.20913/2224-1841-2026-1-8>

**Введение.** Современные вызовы цифровой трансформации общества требуют пересмотра традиционных подходов к организации и оценке учебного процесса высшего профессионального образования. Цифровая компонента становится неотъемлемой частью формирования профессиональных компетенций обучающихся, обеспечивая развитие как общей цифровой компетентности, так и навыков работы с современными специализированными пакетами прикладных программ. В этом контексте актуальной задачей является разработка эффективной модели оценки цифровой компоненты в основных профессиональных образовательных программах, которая позволила бы объективно измерять уровень освоения цифровых знаний и умений, интегрированных в образовательный процесс. Цифровая компонента будет носить при этом интегрированный комплексный характер, включающий в себя формирование у обучающихся таких качеств как цифровая грамотность и цифровая компетентность.

В современной научной литературе представлено большое количество различных определений понятий *цифровая компетентность* и *цифровая грамотность*. Например, в работе Д. С. Константиновой, М. М. Кудаевой под цифровыми компетенциями понимают «способности человека использовать ИКТ в различных сферах для повышения эффективности деятельности» [1]. В статье Д. А. Mezentseva и др. [2] отмечается, что цифро-

вая компетентность включает в себя и социальный аспект, который трактуется как способность сотрудничать с коллегами и другими субъектами в цифровой среде, проявление эмпатии и терпения в случае технических сбоев, а также знание киберэтики. И. В. Кальницкая, О. В. Максимочкина определяют цифровую грамотность как «способность управлять, понимать, интегрировать, оценивать, создавать информацию и получать доступ к ней с помощью цифровых технологий для участия в экономической и социальной жизни» [3]. В. И. Токтарова, О. В. Ребко под цифровой грамотностью понимают базовую компетенцию, включающую в себя в том числе умение эффективно взаимодействовать с другими пользователями и решать коммуникативные задачи в условиях цифровой среды, используя для этого все ее сервисы и этические нормы [4].

В рамках данного исследования будем считать, что цифровая грамотность является базовой универсальной характеристикой обучающихся, показывающей их навыки интеграции в цифровую среду, в то время как цифровая компетентность уже соотносится с умением применять цифровые инструменты при решении задач профессиональной деятельности.

**Постановка задачи.** Одним из важных аспектов успешной реализации цифровой составляющей образовательных программ является разработка и применение корректных критериев ее

оценки. Критерии оценки цифровой компоненты позволят не только измерить уровень овладения студентами цифровых компетенций, но и обеспечить качественную интеграцию современных практикоориентированных цифровых технологий в основную профессиональную образовательную программу (ОПОП) высшего образования.

Цель данной статьи – предложить модель оценки цифровой компоненты основных профессиональных образовательных программ в контексте запросов рынка труда.

Для достижения поставленной решены следующие задачи:

- анализ библиографических источников по теме развития цифровой компетентности в системе высшего профессионального образования;
- анализ требований работодателей к цифровой компетентности соискателей вакансий на современном рынке труда (на основе анализа вакансий сервиса HeadHunter);
- исследование возможных индикаторов оценки цифровой компоненты основных профессиональных образовательных программ.

**Методика и методология исследования.** Используются следующие методы: сбор, систематизация и структурирование данных по теме исследования, анализ библиографических источников, а также структурное моделирование индикаторов цифровой компоненты основных профессиональных образовательных программ.

Методологическую основу исследования составили такие подходы:

- структурно-системный подход, позволяющий исследовать проблему посредством учета взаимосвязанных элементов системы и их взаимодействий;
- компетентностный подход, основанный на формировании у обучающихся системы ключевых компетенций, необходимых для успешной профессиональной деятельности в условиях постоянно меняющейся цифровой среды;
- практикоориентированный подход, предполагающий нацеленность образовательного процесса на требования рынка труда.

**Результаты.** Анализ библиографических источников по теме развития цифровой компетентности обучающихся в системе высшего профессионального образования показывает, что данный процесс носит составной, комплексный характер и включает в себя множество различных факторов.

В частности, в работе [5] цифровая компетентность рассматривается в четырех разных аспектах:

- 1) информационная грамотность (как общее умение работать с информацией);
- 2) цифровая технологическая грамотность (организация и управление оборудованием и программным обеспечением);

- 3) мультимедийная грамотность (создание мультимедийного контента);

- 4) цифровая коммуникативная грамотность (общение в цифровой среде).

В статье [6] отмечается, что рассмотрение классических учебных дисциплин через призму цифровой компетентности может потребовать расширения рамок дисциплин и, возможно, трансформации их предметных областей. В работе [7] говорится, что развитие цифровых компетенций в системе профессионального образования должно расширять возможности всех основных участников образовательного процесса: обучающихся, преподавателей и административного аппарата вузов. Обзор оценок цифровой компетентности в высшем образовании предлагается в исследовании [8], пример разработки учебной программы для развития цифровых компетенций в процессе преподавания дан в [9].

Один из важнейших моментов цифровой трансформации образовательного процесса – это обеспечение всех требований Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО), касающихся компонентов *электронной информационно-образовательной среды* учебных заведений.

ФГОС ВО поколения 3++ предъявляют высокие требования к электронной среде вузов, регламентируя такие моменты, как обеспечение доступа обучающихся к электронным рабочим программам и учебно-методическим материалам, формирование электронного портфолио обучающихся, организацию взаимодействия с преподавателями и т.д. Можно сказать, что формирование электронной информационно-образовательной среды высших учебных заведений направлено на обеспечение эффективного, доступного и качественного образовательного процесса с применением цифровых технологий.

Основными задачами функционирования электронной среды при этом являются:

- организация и поддержка учебного процесса (обеспечение непрерывного доступа к учебным материалам, методическим ресурсам; создание условий для проведения дистанционного и смешанного обучения; автоматизация планирования учебных занятий, контроля успеваемости и проведения оценочных процедур; использование адаптивных систем обучения, позволяющих учитывать индивидуальные особенности студентов; обеспечение оперативной обратной связи между преподавателем и студентами и др.);
- поддержка научно-исследовательской деятельности (предоставление доступа к научным базам данных, публикациям и другим ресурсам, необходимым для исследований);
- автоматизация административных и управленческих процессов (ведение учётных записей

студентов; информационная поддержка составления расписаний занятий; автоматизация формирования отчетов; автоматизация распределения и учета выполнения учебной нагрузки преподавателями; оптимизация взаимодействия между структурными подразделениями вуза и др.);

– обеспечение информационной безопасности и сохранности данных (защита персональных и академических данных пользователей системы; обеспечение устойчивости и надежности работы электронных сервисов вуза).

Как пример можем привести электронную информационно-образовательную среду Башкирского государственного аграрного университета. В ее состав входят подсистемы:

- система управления электронным обучением вуза на базе LMS Moodle (<https://edu.bsau.ru/>);
- интернет-портал вуза (<https://www.bsau.ru/>);
- электронная библиотека вуза (<http://biblio.bsau.ru/>);
- ERP-система управления образовательной организацией на базе 1С:Университет ПРОФ.

Все эти подсистемы интегрированы между собой и решают определенные задачи по выполнению требований ФГОС ВО.

Очевидно, что формирование профессиональной цифровой компетентности в рамках основной профессиональной образовательной программы невозможно без знания реальных потребностей современного рынка труда. В статье А. Ф. Денисенко и др. описана важность проведения анализа потребностей работодателей в профессиональных компетенциях работников по применению цифровых технологий в отрасли, а также говорится о необходимости разработки компетентностной модели выпускника на основе проведенного анализа [10]. О.Г. Савка и др. отмечают [11], что современного работодателя интересуют и так называемые надпрофессиональные навыки, благодаря которым специалист не только взаимодействует с цифровыми продуктами, но и готов адаптироваться к изменениям и способен решать задачи в условиях неопределенности. В работе Z. Zhao [12] рассматриваются три возможные модели учебных программ профессионального

образования: учебная программа с параллельной теорией и практикой, учебная программа с теорией на службе практики, а также интегрированная учебная программа с взаимной интеграцией теории и практики. При этом делается вывод, что интегрированные учебные программы более эффективно способствуют развитию целостных профессиональных компетенций учащихся.

Вопросы необходимости соответствия компетенций выпускников вузов профессиональным стандартам и потребностям рынка труда в условиях цифровой трансформации рассматриваются, например, в работах [13–15].

Соответствие требованиям рынка труда выступает одним из фундаментальных критериев оценки качества профессиональных образовательных программ. И каковы же тенденции в требованиях работодателей к цифровой компетентности соискателей вакансий на современном рынке труда?

Если изучить число вакансий на сайте HeadHunter (<https://hh.ru/>), установив регион поиска – Россия, находится более 1 млн вакансий – 1 051 376 (здесь и далее – результаты поиска вакансий на 14.10.2025). Для того чтобы узнать, какие цифровые навыки наиболее затребованы работодателями, использовался язык поисковых запросов сервиса HeadHunter с поиском по ключевым словам в формате «!» («!») (для точного соответствия поисковому запросу, без учета изменения морфологических форм).

В итоге были получены следующие результаты (рис.). Примерно 95 тыс. вакансий (а это 9% от общего числа вакансий, то есть почти каждая десятая) содержали в своем тексте требование умения работать с технологиями 1С (для поиска использован поисковый запрос с ключевой фразой «!1с»). Более 77 тыс. вакансий содержали требование навыков работы с электронными таблицами Excel, более 47 тыс. – умение работать с текстовыми документами Word. Также в значительном количестве вакансий упоминалось общее умение работы с пакетом MS Office (39 тыс. вакансий), а также такие программные продукты, как AutoCAD (23 тыс. вакансий), языки SQL (10,5 тыс. вакансий) и Python (8 тыс. вакансий) и др.

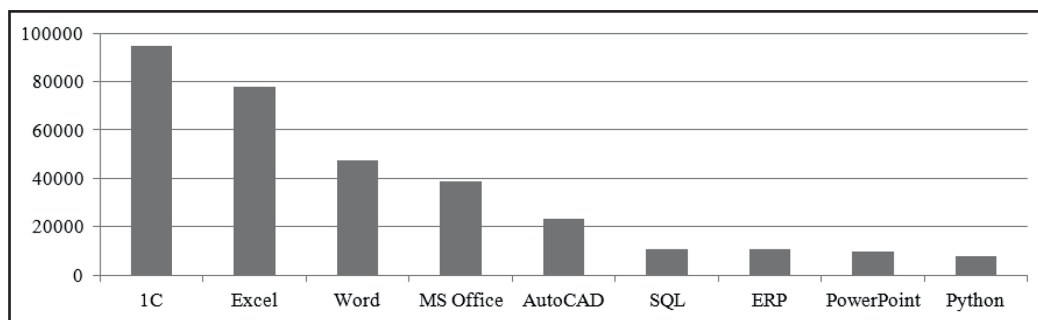


Рис. Количество найденных вакансий по ключевым словам запросов  
Fig. Number of vacancies found by search keywords

При этом основная часть вакансий не затрагивала поиск профессиональных IT-специалистов, а была ориентирована на поиск широкого круга сотрудников.

Приведем примеры (в виде цитат из вакансий) требований работодателей к цифровой компетентности специалистов, не относящихся к IT-сфере труда:

- технолог швейного производства (Требование работодателя в вакансии: «Составление спецификаций, заполнение необходимых форм в 1С»);
- мастер производственного участка (Требование работодателя: «Проведение отчетов производства за смену в 1С:ERP»);
- специалист-мерчендайзер по работе с торговым оборудованием («Контроль движения оборудования, внесение корректировки в отчет 1С»);
- кладовщик на мясное производство («Знание программ MS Office, 1С»);
- ведущий специалист по работе с клиентами («Обработка заказов, ведение карточек клиентов и документооборота в 1С. Работа с ЭДО: Контур.Диалог, EDI»);
- инженер-технолог / машиностроение («Знание Компас 3D или других CAD систем»);
- помощник руководителя строительных проектов («Опытный пользователь ПК: Word, Excel. Работа в AutoCAD»);
- инженер строительного контроля («Владение программами AutoCAD, MS Office»);
- ведущий специалист по сметному ценообразованию («Хорошие навыки работы в Гранд-смета, Excel»);
- менеджер по рекламе и маркетингу («Уверенный пользователь ПК: электронная почта, Word, Excel, PowerPoint»);
- агроном по благоустройству и озеленению территории («Знание стандартных компьютерных программ Excel, Word»);
- логист / менеджер по транспортной логистике («Работа с сервисом АТИ. Заполнение Битрикс24 – ведение контрагентов, отчетность»);
- стажер-продуктовый аналитик («Хорошее знание MS Office, продвинутое знание SQL. Python как преимущество»);
- специалист по зарплатным проектам («MS Office, базовые знания работы с искусственным интеллектом, например GigaChat»).

Как видим, работодатели ждут от соискателей как минимум уверенной работы с офисным программным обеспечением, знания учетных технологий (чаще всего на базе 1С), умения работать со специализированным профильным программным обеспечением.

Новым трендом последних лет становится ожидание от соискателей навыка работы с интеллектуальными информационными системами, в частно-

сти применения чат-ботов с генеративным искусственным интеллектом. Но надо заметить, что в настоящее время отмечается неоднозначная позиция академического сообщества относительно использования генеративного искусственного интеллекта в виде чат-ботов с предобученным трансформером (ChatGPT, YandexGPT, GigaChat и др.) в учебном процессе. С одной стороны, подобные системы могут быть использованы для выполнения рутинных работ и развития критического мышления у обучающихся, но с другой стороны, системы предлагают учащимся соблазн отказаться от самостоятельных мыслительных усилий при выполнении учебных работ [16–18].

Обобщая все вышесказанное, опираясь на результаты приведенного анализа предметной области и используя концепцию оценки практикоориентированности ОПОП [19; 20], можем предложить следующую модель оценки цифровой компоненты основных профессиональных образовательных программ:

$$S = U + M + N + P + K + T,$$

где  $U, M, N, P, K, T$  – характеристики ОПОП с точки зрения следующих основных показателей:

$U$  – учебно-методическое обеспечение ОПОП, оцениваемое по следующим критериям:

( $U_1$ ) количественные характеристики (рассчитываются на основе данных учебного плана):

– ( $U_{11}$ ) количество цифровых общепрофессиональных компетенций;

– ( $U_{12}$ ) количество цифровых профессиональных компетенций;

– ( $U_{13}$ ) доля цифровых дисциплин в общем количестве дисциплин учебного плана, %;

– ( $U_{14}$ ) доля часов, отводимых на цифровые дисциплины, в общем числе часов учебного плана, %;

– ( $U_{15}$ ) доля часов, отводимых на лабораторно-практические занятия с цифровой компонентой, в общем числе часов лабораторно-практических занятий, %;

– ( $U_{16}$ ) доля часов модулей производственных и преддипломных практик, связанных с освоением цифровой компетентности, в общем числе суммарных часов производственных и преддипломных практик, %;

( $U_2$ ) качественные характеристики (оцениваются экспертом):

– ( $U_{21}$ ) степень соответствия цифровых профессиональных компетенций ОПОП и индикаторов их достижения профессиональным стандартам;

– ( $U_{22}$ ) степень цифровизации заданий лабораторно-практических работ;

– ( $U_{23}$ ) наличие цифровых компонентов в расчетно-графических и курсовых работах (проектах), качество цифровых компонентов проектных кейсов с точки зрения корреляции с требованиями рынка труда;

- ( $U_{24}$ ) наличие цифровых компонентов в структуре ВКР;
  - ( $U_{25}$ ) качество фонда оценочных средств оценки сформированности цифровых профессиональных компетенций студентов;
  - ( $U_3$ ) структурно-дидактические характеристики (оцениваются экспертом, в соответствии с запросами рынка труда). Наличие и качество цифровых компонентов, связанных с изучением такого программного обеспечения как:
    - ( $U_{31}$ ) офисное программное обеспечение (текстовые редакторы, электронные таблицы);
    - ( $U_{32}$ ) базы данных;
    - ( $U_{33}$ ) высокоуровневые языки программирования (Python и/или др.);
    - ( $U_{34}$ ) системы класса ERP (на базе технологий 1С и/или др.);
    - ( $U_{35}$ ) интеллектуальные информационные системы на базе технологий искусственного интеллекта;
    - ( $U_{36}$ ) специализированные пакеты прикладных программ в соответствии с профилем подготовки ОПОП;
  - М** – материально-техническое обеспечение ОПОП:
    - ( $M_1$ ) количество профильных специализированных лабораторий, оснащенных современным компьютерным оборудованием, участвующих в реализации ОПОП;
    - ( $M_2$ ) обеспеченность специализированным программным обеспечением, в т. ч. отечественного производства;
    - ( $M_3$ ) обеспеченность специализированными электронными профессиональными библиографическими ресурсами, электронными справочниками, профессиональными базами данных;
    - ( $M_4$ ) общая оценка функциональности Электронной информационно-образовательной среды вуза, регламентируемой требованиями Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования;
    - ( $M_5$ ) общая оценка степени использования цифровых платформ для обучения (на базе LMS Moodle и/или др.);
  - Н** – научно-исследовательская работа студентов:
    - ( $N_1$ ) наличие и качество цифровых компонентов в научно-исследовательской работе студентов;
    - ( $N_2$ ) доля студентов, участвующих в работе цифровых стартапов, от общего числа обучающихся по данной ОПОП, %;
    - ( $N_3$ ) среднее количество студенческих работ, представленных на региональные ( $N_{31}$ ), всероссийские ( $N_{32}$ ) и международные ( $N_{33}$ ) конкурсы IT-проектов, в расчете на одного обучающегося;
    - ( $N_4$ ) среднее количество призовых мест, полученных на студенческих региональных ( $N_{41}$ ), всероссийских ( $N_{42}$ ) и международных ( $N_{43}$ ) конкурсах IT-проектов, в расчете на одного обучающегося;
    - ( $N_5$ ) среднее количество опубликованных студенческих статей по тематике, связанной с применением информационных технологий, в расчете на одного обучающегося;
  - Р** – практическая подготовка студентов:
    - ( $P_1$ ) количество баз производственных и преддипломных практик, оснащенных инновационным компьютерным оборудованием (компьютерное зрение, интернет вещей и пр.);
    - ( $P_2$ ) количество договоров о сотрудничестве с высокотехнологичными предприятиями с развитой IT-инфраструктурой;
    - ( $P_3$ ) доля студентов, прошедших стажировку (либо бизнес-акселератор и т. п.) на ведущих предприятиях отрасли, применяющих инновационные IT-технологии (искусственный интеллект и др.), от общего числа обучающихся, %;
  - К** – кадровое обеспечение ОПОП, включая взаимодействие с работодателями:
    - ( $K_1$ ) доля профессорско-преподавательского состава (ППС), прошедшего курсы повышения квалификации и/или профессиональной переподготовки в области IT-технологий за последние 3 года, от общего числа ППС, %;
    - ( $K_2$ ) доля IT-специалистов-практиков с производства, участвующих в реализации ОПОП, от общего числа ППС, %;
  - Т** – результаты трудоустройства выпускников:
    - ( $T_1$ ) доля выпускников, трудоустроенных на предприятиях с развитой IT-инфраструктурой, от общего числа выпускников, %;
    - ( $T_2$ ) доля выпускников, трудоустроенных на должности, требующих IT-компетентности (работа с базами данных, анализ данных и др.).
- Возможные при этом критерии оценки индикаторов представлены в таблице.

Таблица. Предлагаемые критерии оценки индикаторов модели  
Table. Proposed criteria for evaluating the model indicators

Индикатор	Критерии оценивания
$U_{11}, U_{12}$	По 1 баллу за каждую единицу (компетенцию)
$U_{13}, U_{14}, U_{15}, U_{16}$	1–20% – 1 балл; 21–40% – 2 балла; 41–60% – 3 балла; 61–80% – 4 балла; 81–100% – 5 баллов

Окончание таблицы

Индикатор	Критерии оценивания
$U_{21}, U_{22}, U_{23}, U_{24}, U_{25}$	Оценка эксперта по шкале от 0 до 5 баллов
$U_{31}, U_{32}, U_{33}, U_{34}, U_{35}, U_{36}$	Оценка эксперта по шкале от 0 до 5 баллов
$M_1$	По 1 баллу за каждую единицу (лабораторию)
$M_2, M_3, M_4, M_5$	Оценка эксперта по шкале от 0 до 5 баллов
$N_1$	Оценка эксперта по шкале от 0 до 5 баллов
$N_2$	1–20% – 1 балл; 21–40% – 2 балла; 41–60% – 3 балла; 61–80% – 4 балла; 81–100% – 5 баллов
$N_{31}$	от 0,05 до 0,75 – 1 балл; от 0,76 до 1,5 – 2 балла; от 1,51 до 2,25 – 3 балла; от 2,26 до 3 – 4 балла; выше 3 – 5 баллов
$N_{32}$	от 0,01 до 0,5 – 1 балл; от 0,6 до 1 – 2 балла; от 1,1 до 1,5 – 3 балла; от 1,6 до 2 – 4 балла; выше 2 – 5 баллов
$N_{33}$	от 0,01 до 0,4 – 1 балл; от 0,41 до 0,8 – 2 балла; от 0,81 до 1,2 – 3 балла; от 1,21 до 1,6 – 4 балла; выше 1,6 – 5 баллов
$N_{41}$	от 0,01 до 0,5 – 1 балл; от 0,6 до 1 – 2 балла; от 1,1 до 1,5 – 3 балла; от 1,6 до 2 – 4 балла; выше 2 – 5 баллов
$N_{42}$	от 0,01 до 0,25 – 1 балл; от 0,26 до 0,5 – 2 балла; от 0,51 до 0,75 – 3 балла; от 0,76 до 1 – 4 балла; выше 1 – 5 баллов
$N_{43}$	от 0,01 до 0,2 – 1 балл; от 0,21 до 0,4 – 2 балла; от 0,41 до 0,6 – 3 балла; от 0,61 до 0,8 – 4 балла; выше 0,8 – 5 баллов
$N_5$	от 0,1 до 1 – 1 балл; от 1,1 до 2 – 2 балла; от 2,1 до 3 – 3 балла; от 3,1 до 4 – 4 балла; выше 4 – 5 баллов
$P_1$	По 1 баллу за каждую единицу (базу практики), но не более 10 баллов
$P_2$	По 1 баллу за каждую единицу (договор), но не более 10 баллов
$P_3$	1–20% – 1 балл; 21–40% – 2 балла; 41–60% – 3 балла; 61–80% – 4 балла; 81–100% – 5 баллов
$K_1$	1–20% – 1 балл; 21–40% – 2 балла; 41–60% – 3 балла; 61–80% – 4 балла; 81–100% – 5 баллов
$K_2$	1–5% – 1 балл; 6–10% – 2 балла; 11–15% – 3 балла; 16–20% – 4 балла; 21% и выше – 5 баллов
$T_1, T_2$	1–20% – 1 балл; 21–40% – 2 балла; 41–60% – 3 балла; 61–80% – 4 балла; 81–100% – 5 баллов

Данные критерии оценки цифровой компоненты основных профессиональных образовательных программ могут использоваться при оценке качества формирования цифровой компетентности обучающихся как в контексте выполнения требований рынка труда, так и с точки зрения ответственности профессиональным стандартам.

**Выводы.** В качестве критериев оценки цифровой компоненты основных профессиональных образовательных программ вузов могут выступать такие характеристики ОПОП, как учебно-методическое, материально-техническое и научное обеспечение программы, практическая подготовка, кадровое обеспечение, результаты трудоустройства выпускников и др.

Оценка цифровой компоненты в основных профессиональных образовательных программах

является важным инструментом, обеспечивающим качество подготовки специалистов, готовых к успешной деятельности в условиях цифровой трансформации общества. Разработка объективных критериев оценки позволит не только определить уровень цифровых компетенций обучающихся, но и стимулировать их дальнейшее развитие, способствуя интеграции современных технологий в профессиональную практику. Внедрение таких критериев способствует повышению эффективности образовательного процесса, адаптации программ к актуальным требованиям рынка труда и формированию конкурентоспособных кадров.

Представленная модель позволит систематизировать критерии и показатели оценки цифровых компетенций, а также усилить связь с производ-

ством. Это будет способствовать формированию у обучающихся необходимых профессиональных навыков и компетенции, соответствующих современным требованиям ФГОС ВО, профессиональных стандартов и рынка вакансий. Таким образом, использование комплексной модели оценки циф-

ровой компоненты ОПОП будет способствовать эффективной интеграции цифровых технологий в систему профессионального образования и позволит своевременно адаптироваться к вызовам цифровой экономики.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Константинова Д. С., Кудяева М. М. Цифровые компетенции как основа трансформации профессионального образования // Экономика труда. 2020. Т. 7, № 11. С. 1055–1072.
2. Mezentceva D. A., Dzhavlahk E. S., Eliseeva O. V., Bagautdinova A. Sh. On the question of pedagogical digital competence // Higher Education in Russia. 2020. Т. 29, № 11. С. 88–97.
3. Кальницкая И. В., Максимочкина О. В. Модель цифровой компетенции студентов // Проблемы современного образования. 2022. №4. С. 204–218.
4. Токтарова В. И., Ребко О. В. Цифровая грамотность: понятие, компоненты и оценка // Вестник Марийского государственного университета. 2021. Т. 15, №2 (42). С. 165–177.
5. Sánchez-Caballé A., Gisbert-Cervera M., Esteve-Món F. La integración de la competencia digital en educación superior: un estudio de caso de una universidad catalana // EDUCAR. 2021. Т. 57 (1). P. 241–258. DOI: 10.5565/rev/educar.1174
6. Caviglia F., Boie M. A. K., Dalsgaard C., Pedersen A. Y. Bringing digital competence to the disciplines // Education Inquiry. 2024. P. 1–29. DOI: 10.1080/20004508.2024.2318842
7. Zhong Z., Juwaheer S. Digital competence development in TVET with a competency-based whole-institution approach // Vocat Tech Edu. 2024. Т. 1 (2). DOI: 10.54844/vte.2024.0591
8. López-Nuñez J.-A., Alonso-García S., Berral-Ortiz B., Victoria-Maldonado J.-J. A Systematic Review of Digital Competence Evaluation in Higher Education // Education Sciences. 2024. Т. 14 (11). P. 1181. DOI: 10.3390/educsci14111181
9. Fessl A., Maitz K., Paleczek L., Koehler T., Irnleitner S., Divitini M. Designing a curriculum for digital competencies towards teaching and learning // European Conference on e-Learning. 2022. Т. 21. P. 469–471. DOI: 10.34190/ecel.21.1.723
10. Денисенко А. Ф., Гришин Р. Г., Гаспарова Л. Б., Горяинов Д. С. Актуализация основной образовательной программы с целью формирования у обучающихся профессиональных цифровых компетенций // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. Серия: Педагогика, психология. 2022. №1 (48). С. 7–13.
11. Савка О. Г., Гусарова М. Н., Сумина С. В., Князев Я. О., Безруков Д. А. Модель формирования цифровых компетенций при реализации программ высшего образования // Russian Technological Journal. 2022. Т. 10, №6. С. 78–90.
12. Zhao Z. Theoretical and practical exploration of work-based learning curriculum with a case study // Vocat Tech Edu. 2024. Т. 1 (1). DOI: 10.54844/vte.2024.0518
13. Гладилина И. П. Соответствие компетенций выпускников вузов и потребностей рынка труда в условиях цифровой трансформации // Современное педагогическое образование. 2022. №1. С. 10–13.
14. Каракозов С. Д., Петров Д. А., Худжина М. В. Проектирование основных образовательных программ в условиях приведения действующих ФГОС высшего образования в соответствие с профессиональными стандартами // Преподаватель XXI век. 2015. №2–1. С. 9–23.
15. Шитякова Н. П., Верховых И. В. Определение образовательных результатов основной профессиональной образовательной программы как условие объективной оценки качества образования // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Образование. Педагогические науки. 2018. Т. 10, №3. С. 15–23.
16. Алетдинова А. А., Антонянц Е. Н. Применение генеративных нейросетевых ассистентов в образовательном процессе: угрозы и новые возможности // Профессиональное образование в современном мире. 2025. Т. 15, №2. С. 305–313.
17. Oates A., Johnson D. ChatGPT in the Classroom: Evaluating its Role in Fostering Critical Evaluation Skills // International Journal of Artificial Intelligence in Education. 2025. DOI: 10.1007/s40593-024-00452-8
18. Константинова Л. В., Ворожихин В. В., Петров А. М., Титова Е. С., Штышно Д. А. Генеративный искусственный интеллект в образовании: дискуссии и прогнозы // Открытое образование. 2023. Т. 27 (2). С. 36–48.
19. Шамсутдинова Т. М., Прокофьева С. В. Оценка практикоориентированности профессиональных образовательных программ при подготовке IT-специалистов // Профессиональное образование и рынок труда. 2023. Т. 11, №1 (52). С. 89–106.

20. Юмашева И. А. Практико-ориентированная модель образовательного процесса вуза // Ученые записки Санкт-Петербургского университета технологий управления и экономики. 2019. №4 (68). С. 5–10.

#### REFERENCES

1. Konstantinova D. S., Kudaeva M. M. Digital competencies as the basis for the professional education transformation. *Russian journal of labor economics*, 2020, vol. 7, no. 11, pp. 1055–1072. (in Russ.)
2. Mezentceva D. A., Dzhavlahk E. S., Eliseeva O. V., Bagautdinova A. Sh. On the question of pedagogical digital competence. *Higher education in Russia*, 2020, vol. 29, no. 11, pp. 88–97.
3. Kal'nickaja I. V., Maksimochkina O. V. The model of students' digital competence. *Problems of modern education*, 2022, no. 4, pp. 204–218. (in Russ.)
4. Toktarova V. I., Rebko O. V. Digital literacy: definition, components and assessment. *Bulletin of the Mari State University*, 2021, vol. 15, no. 2 (42), pp. 165–177. (in Russ.)
5. Sánchez-Caballé A., Gisbert-Cervera M., Esteve-Món F. Integrating Digital Competence in Higher Education Curricula: An Institutional Analysis. *EDUCAR*, 2021, vol. 57 (1), pp. 241–258. DOI: 10.5565/rev/educar.1174
6. Caviglia F., Boie M. A. K., Dalsgaard C., Pedersen A. Y. Bringing digital competence to the disciplines. *Education Inquiry*, 2024, pp. 1–29. DOI: 10.1080/20004508.2024.2318842
7. Zhong Z., Juwaheer S. Digital competence development in TVET with a competency-based whole-institution approach. *Vocat Tech Edu*. 2024, no. 1 (2). DOI: 10.54844/vte.2024.0591
8. López-Nuñez J.-A., Alonso-García S., Berral-Ortiz B., Victoria-Maldonado J.-J. A Systematic Review of Digital Competence Evaluation in Higher Education. *Education sciences*, 2024, no. 14 (11), p. 1181. DOI: 10.3390/educsci14111181
9. Fessl A., Maitz K., Paleczek L., Koehler T., Irnleitner S., Divitini M. Designing a curriculum for digital competencies towards teaching and learning. *European conference on e-learning*, 2022, no. 21. pp. 469–471. DOI: 10.34190/ecel.21.1.723
10. Denisenko A. F., Grishin R. G., Gasparova L. B., Gorjainov D. S. Revising the academic program for the purpose of professional digital competencies development. *Vector of Science, Togliatti State University. Series: pedagogy, psychology*, 2022, no. 1 (48), pp. 7–13. (in Russ.)
11. Savka O. G., Gusarova M. N., Sumina S. V., Knjazev Ja. O., Bezrukov D. A. Model of formation of digital competences in implementing higher education programs. *Russian technological journal*, 2022, vol. 10, no. 6, pp. 78–90. (in Russ.)
12. Zhao Z. Theoretical and practical exploration of work-based learning curriculum with a case study. *Vocat Tech Edu*, 2024, no.1 (1). DOI: 10.54844/vte.2024.0518
13. Gladilina I. P. Compliance of the competencies of university graduates and the needs of the labor market in the context of digital transformation. *Modern pedagogical education*, 2022, no. 1, pp. 10–13. (in Russ.)
14. Karakozov S. D., Petrov D. A., Hudzhina M. V. Designing of bachelor's degree programs in terms of bringing the Federal Educational Standards in compliance with the professional standards. *Teacher of the 21st Century*, 2015, no. 2–1, pp. 9–23. (in Russ.)
15. Shitjakova N. P., Verhovyyh I. V. Definition of Educational Results of Basic Professional Educational Program as Condition of Objective Assessment of Education Quality. *Bulletin of the South Ural State University. Ser. Education. Educational sciences*, 2018, vol. 10, no. 3, pp. 15–23. (in Russ.)
16. Aletdinova A. A., Antonyants E. N. The use of generative neural network assistants in the educational process: threats and new opportunities. *Professional education in the modern world*, 2025, vol. 15, no. 2, pp. 305–313. DOI: 10.20913/2618-7515-2025-2-12 (in Russ.)
17. Oates A., Johnson D. ChatGPT in the Classroom: Evaluating its Role in Fostering Critical Evaluation Skills. *International Journal of artificial intelligence in education*, 2025, DOI: 10.1007/s40593-024-00452-8
18. Konstantinova L. V., Vorozhikhin V. V., Petrov A. M., Titova E. S., Shtykhno D. A. Generative Artificial Intelligence in Education: Discussions and Forecasts. *Open education*, 2023, vol. 27 (2), pp. 36–48. (in Russ.)
19. Shamsutdinova T. M., Prokof'eva S. V. Evaluation of the practical orientation of professional educational programs in the preparation of IT specialists. *Vocational education and labour market*, 2023, vol. 11, no. 1 (52), pp. 89–106. (in Russ.)
20. Yumasheva I. A. Practice-Oriented Model of the Educational Process of the University. *Scientific notes of the St. Petersburg University of management technologies and economics*, 2019, no. 4 (68), pp. 5–10. (in Russ.)

#### Информация об авторе

**Шамсутдинова Татьяна Михайловна** – кандидат физико-математических наук, доцент, доцент кафедры цифровых технологий и прикладной информатики, Башкирский государственный аграрный университет (Российская Федерация, 450001, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34, e-mail: tsham@rambler.ru).

*Статья поступила в редакцию 24.10.2025*

*После доработки 12.03.2026*

*Принята к публикации 13.03.2026*

**Information about the author**

**Tatiana M. Shamsutdinova** – candidate of physical and mathematical sciences, associate professor of the department of digital technologies and applied informatics, Bashkir state agrarian university (34 50-letiya Oktyabrya Str., Ufa, 450001, Russian Federation, e-mail: tsham@rambler.ru).

*The paper was submitted 24.10.2025*

*Received after reworking 12.03.2026*

*Accepted for publication 13.03.2026*

DOI: 10.20913/2224-1841-2026-1-9  
УДК 378.14:004

Оригинальная статья

## Навигатор по открытым образовательным ресурсам – ключ к совершенствованию естественно-научного образования

Л. Л. Садовская

Государственная публичная научно-техническая библиотека СО РАН  
Новосибирск, Российская Федерация  
e-mail: [Sadovskaya@spsl.nsc.ru](mailto:Sadovskaya@spsl.nsc.ru)  
ORCID: 0000-0001-9069-0049

**Аннотация.** *Введение.* Статья рассматривает роль естественно-научного образования в социальном и экономическом развитии общества. Акцент сделан на важности естественно-научной грамотности и применении информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) для повышения качества обучения. Особое внимание уделяется использованию открытых образовательных ресурсов (ООР) как эффективного инструмента модернизации естественно-научного образования. *Постановка задачи.* Проблема поиска и эффективного использования ООР приобретает особую остроту в условиях трансформации образовательных реформ в России и нарастающего объема информационных ресурсов. Данная работа направлена на анализ текущего состояния ООР и разработку специального инструмента – «Навигатора по ООР естественных наук», предназначенного для повышения доступности качественных образовательных материалов. *Методология и методика исследования.* Применялся комплексный подход, включавший теоретический анализ научных публикаций, опрос преподавателей и студентов, а также сравнительные и обобщающие методы обработки данных. Выборка включала 26 публикаций и результаты опроса, в котором участвовали 12 преподавателей и 95 студентов из вузов Новосибирска. Значительное внимание уделялось опыту научных библиотек в создании цифровых образовательных пространств и соответствию критериев отбора ресурсов потребностям образовательных учреждений. *Результаты исследования.* В ходе исследования выявлено, что использование ООР оказывает положительное влияние на успеваемость студентов и мотивацию к обучению. Разработан и апробирован «Навигатор по ООР естественных наук», который значительно сократил время поиска и увеличил доступность качественных образовательных материалов. Данный инструмент позволяет преподавателям и студентам оперативно находить необходимую информацию, экономя время и финансовые ресурсы. *Выводы.* Создание «Навигатора по ООР» представляет собой важный шаг вперед в развитии образовательных практик и достижении высокого качества естественно-научного образования в России. Научные библиотеки выступают важными партнерами в поддержке внедрения ООР, обеспечивая качественную методическую поддержку и информационное сопровождение преподавателей и студентов.

**Ключевые слова:** открытая наука, высшее образование, естественные науки, навигатор веб-ресурсов

**Для цитирования:** Садовская Л. Л. Навигатор по открытым образовательным ресурсам – ключ к совершенствованию естественно-научного образования // Профессиональное образование в современном мире. 2026. Т. 16, № 1. С. 68–76. DOI: <https://doi.org/10.20913/2224-1841-2026-1-9>

Статья подготовлена по плану НИР ГПНТБ СО РАН, проект «Разработка модели функционирования научной библиотеки в информационной экосистеме открытой науки», Госномер № 122041100150-3

DOI: 10.20913/2224-1841-2026-1-9

Full Article

## The navigator on open educational resources is the key to improving natural science education

Sadovskaya, L. L.

State Public Scientific and Technical Library SB RAS

Novosibirsk, Russian Federation

e-mail: Sadovskaya@spsl.nsc.ru

ORCID: 0000-0001-9069-0049

**Abstract.** *Introduction.* This article examines the role of science education in the social and economic development of society. Emphasis is placed on the importance of scientific literacy and the use of information and communication technologies (ICT) to improve the quality of education. Particular attention is paid to the use of open educational resources (OER) as an effective tool for modernizing science education. *Purpose setting.* The problem of finding and effectively using OER is becoming particularly acute in the context of the transformation of educational reforms in Russia and the growing volume of information resources. This work aims to analyze the current state of OER and develop a special tool – the «Navigator for OER in Natural Sciences» – designed to increase the accessibility of high-quality educational materials. *Methodology and methodology of the study.* An integrated approach was used, including a theoretical analysis of scientific publications, a survey of teachers and students, as well as comparative and generalizing data processing methods. The sample included 26 publications and the results of a survey involving 12 teachers and 95 students from Novosibirsk universities. Considerable attention was paid to the experience of scientific libraries in creating digital educational spaces and the compliance of resource selection criteria with the needs of educational institutions. *Results.* The study found that the use of OER has a positive impact on student academic performance and motivation. The «OER Navigator for Natural Sciences» was developed and tested, significantly reducing search time and increasing the availability of high-quality educational materials. This tool allows faculty and students to quickly find the information they need, saving time and resources. *Conclusion:* The creation of the «OER Navigator» represents a significant step forward in the development of educational practices and achieving high-quality science education in Russia. Research libraries are important partners in supporting the implementation of OER, providing high-quality methodological support and informational support to faculty and students.

**Keywords:** open science, higher education, natural sciences, web resource navigator

**Citation:** Sadovskaya, L. L. [The navigator on open educational resources is the key to improving natural science education]. *Professional education in the modern world*, 2026, vol. 16, no. 1, pp. 68–76. DOI: <https://doi.org/10.20913/2224-1841-2026-1-9>

The article was prepared according to the research plan of the SPSTL SB RAS, the project «Development of a model for the functioning of a scientific library in the information ecosystem of open science», License plate No. 122041100150-3

**Введение.** Естественные науки играют важную роль в социально-экономическом развитии общества. Глубокое понимание современной естественно-научной картины мира способствует осознанию глобальных проблем человечества и поиску путей их решения. Знание основ естественных наук – естественно-научная грамотность (ЕНГ) относится к числу базовых составляющих общей грамотности человека и позволяет использовать специальные знания для нахождения эффективных ответов на современные вызовы.

В условиях текущих образовательных реформ важно рассмотреть пути улучшения естественно-научного образования с учетом информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). Эти

технологии способствуют актуализации образовательных программ, обеспечивая быстрое внедрение новых функций и оптимизацию процессов обучения. В данном контексте открытые образовательные ресурсы (ООР) становятся важным инструментом для повышения качества обучения и развития ЕНГ личности [1]. ООР воспринимаются как доступные и разнообразные образовательные материалы или инструменты, которые стимулируют участников образовательного процесса к совместной работе и обмену ресурсами. Ключевым моментом представляется понимание сообществом важности объединения лучших образовательных материалов из разных стран для достижения выдающихся успехов в процессе

обучения. Их разнообразие, качество и доступность способны значительно улучшить эффективность образовательного процесса [2].

В 2019 году ЮНЕСКО, специализированное учреждение ООН, приняло документ, устанавливающий стандарты и рекомендации по использованию ООР в системах образования. Согласно этому документу ООР – это «учебные, обучающие и исследовательские материалы в любом формате и на любом носителе, которые находятся в общественном достоянии или защищены авторским правом и были выпущены по открытой лицензии, допускающей бесплатный доступ, повторное использование, переупрочилирование, адаптацию и распространение другими лицами» [3]. В соответствии с лицензионными соглашениями ООР можно адаптировать и повторно использовать в учебных целях. Это создает возможность доступа к различным педагогическим практикам, что, в свою очередь, способствует улучшению методов преподавания и повышению качества образования [4]. В нашей стране это обстоятельство имеет особое значение, так как «качество» стало «центральной категорией политики в области естественно-научного образования в России в XXI веке» [5, с. 51]. Значимость изменений в российском образовательном секторе с учетом применения ИКТ подчеркивается в федеральном национальном проекте «Цифровая образовательная среда» (ЦОС), важной частью которой являются ООР, используемые на всех уровнях и этапах обучения [6].

Анализ научно-методических публикаций подчеркивает необходимость повышения качества образования в сфере естественных наук и значимости внедрения ООР. Из-за большого объема информации поиск нужных данных затрудняется. Преподавателю следует выбирать формы работы и методы обучения по конкретной дисциплине, учитывая интересы студентов, внедряя современные информационные ресурсы, адаптируя образовательный процесс под индивидуальные потребности, что способствует росту мотивации, успешному усвоению материала и профессиональному развитию [7]. Инновационные возможности ИКТ, разнообразные технические устройства и ООР открывают преподавателям шанс усовершенствовать свои методики обучения и обогатить образовательный опыт [8].

Внедрение ООР – одна из современных стратегий, направленных на увеличение доступа к учебным материалам с минимальными финансовыми затратами. Анализ 97 рецензируемых статей американских ученых с 2002 г. по настоящее время показал, что как студенты, так и преподаватели положительно оценивают ООР, выделяя их качество на уровне платных учебных ресурсов. Ис-

следования подчеркивают такие преимущества ООР, как доступность материалов и увеличение академической активности при их использовании [9]. Многочисленные исследования изучают характеристики, качество и критерии отбора образовательных ресурсов для изучения естественных наук, способствуя лучшему пониманию их роли и методов внедрения в обучение. Участники процесса рассматривают ООР преимущественно как вспомогательное средство, используемое для подготовки лекций с интерактивными онлайн-демонстрациями экспериментов [10].

**Постановка задачи.** Современные вызовы и развитие ИКТ требуют адаптации для эффективного освоения навыков работы с оборудованием и анализа экспериментальных данных в таких областях, как физика, химия и биология, в которых проводятся лабораторные занятия. Тем не менее специализированное и часто дорогостоящее оборудование не всегда доступно в учебных учреждениях. Поэтому одним из значительных преимуществ интеграции ИКТ в образовательный процесс через ООР является возможность визуализации сложных и потенциально опасных экспериментов [11; 12]. Использование виртуальных лабораторий в качестве ООР для обучения естественным наукам позволяет учащимся изучать предметы в безопасной обстановке, экономить ресурсы и адаптировать процесс обучения с учетом индивидуальных потребностей [13; 14]. Эти технологии особенно эффективны для дистанционного обучения, поскольку не требуют значительных затрат времени, финансов или технических ресурсов [15]. Одним из примечательных результатов проведенных исследований стало выявление широкого применения ООР, основанных на веб-технологиях, таких как видеоматериалы и симуляции. Преподаватели осваивали модель ТРАСК, применяя виртуальные эксперименты и 3D-графику для наглядного объяснения сложных концепций, что улучшало успеваемость студентов. Преимущества включают интерактивные инструменты для визуализации молекул, демонстрацию процессов и специализированные базы данных для взаимодействия с экспертами [16].

Опыт применения ООР подчеркивает их значимость для достижения качественного образования. Ярким примером служит разработанный программный продукт, который демонстрирует преимущества онлайн-обучения с помощью виртуальной реальности (VR). Этот инструмент, созданный на платформах Unity 3D и Substance Painter, помогает студентам изучать физику через графические модели. Обучение в VR предоставляет новые возможности, делая учебный процесс более доступным, интересным и безопасным [17].

Основные факторы выбора ресурсов типа ООР включают возможность повысить интерес студентов и упростить объяснение сложных тем [18]. Например, проект, связанный с зеленой химией, оказался очень увлекательным. В ходе его реализации применялись различные подходы, включая создание ООР, обучение и тестирование для оценки знаний, а также опросы для определения восприятия проекта. Результаты показывают значительное улучшение понимания студентами основ зеленой химии и положительное отношение к проекту. Таким образом, вовлечение студентов в создание и использование ООР способствует более глубокому усвоению учебного материала [19].

Образовательная инициатива по молекулярной биологии включала анализ ООР, создание и тестирование учебных модулей. Ее реализация повысила активность сайта и получила положительные отзывы педагогов. Результаты подтвердили потенциал ООР для расширения доступа к обучению в сфере молекулярной биологии [20]. Другое биологическое исследование также подтвердило: пользователи считают рассматриваемые ресурсы полезными и интересными, высоко оценивая доступность материалов и мотивацию изучать биологию [21].

Студенты естественно-научного факультета Елабужского института (Татарстан) имеют возможность самостоятельно осваивать различные дисциплины с помощью ООР – дистанционных курсов, разработанных на платформе LMS Moodle. Эти курсы способствуют организации самостоятельного обучения и обеспечивают полное усвоение учебного материала, включая теоретические материалы и практические задания [22].

Важную роль в естественных науках играет география, однако интерес к ней падает из-за формального стиля учебников. Улучшить ситуацию помогут интересные ООР, наглядно иллюстрирующие материал [23; 24].

Анализ ряда исследований, посвященных беспокойству преподавателей по поводу внедрения ООР в учебные программы естественных наук, указывает на их осторожный подход к новым технологиям, изменениям в учебных планах и поиску надежных ИР открытого доступа. В то же время стремление педагогов к саморазвитию побуждает их к сотрудничеству с научными библиотеками для реализации эффективных образовательных стратегий с использованием ООР [25]. Оценка нынешней ситуации, связанной с поиском ООР, показывает, что движение за доступ к открытой информации становится все более значимым. ООР все чаще становится важным компонентом научной и образовательной деятельности, в том числе в области естественных наук. В условиях санкций и ограниченного доступа к международным информационным системам поддержка

в поиске нужных научных материалов становится особенно актуальной. В этом контексте научные библиотеки занимают ключевую позицию в обеспечении исследовательской и образовательной деятельности качественными ИР.

**Методика и методология исследования.** В процессе исследования были применены различные методы, среди которых – теоретический анализ научной литературы, опросы, беседы, сравнение и обобщение полученных результатов, а также разработка учебной модели. основополагающими источниками стали научные публикации российских и зарубежных авторов, данные опросов преподавателей и студентов вузов Новосибирска, а также опыт научной библиотеки в контексте поддержки создания цифрового образовательного пространства. Поиск литературы осуществлялся в электронных библиотеках eLIBRARY и КиберЛенинка, а также в базах данных Google Scholar, Springer Materials и научной социальной сети ResearchGate за период с 2012 по 2024 г. Поисковые запросы формировались на основе ключевых слов и терминов из аннотаций и названий статей. Отбор научных источников и информационных ресурсов проводился по критериям, учитывающим тематическую релевантность, открытость доступа и цитируемость публикаций. В результирующую выборку вошло 26 публикаций.

Результаты эмпирического исследования были проанализированы и обобщены с применением статистических методов обработки данных. В опросе приняли участие 95 студентов и 12 преподавателей, 9 из которых имеют ученые степени. Участники представляют различные специальности в области естественных наук, включая биологию, химию, физику, экологию, географию и другие. При этом возраст, национальность и пол участников не были предметом учета. Методы анализа и обобщения использованы для изучения информационных ресурсов, доступных на сайтах образовательных учреждений. Рассматривались разнообразные подходы и форматы использования ООР в высшем образовании в области естественных наук. Также проведен анализ более 90 веб-сайтов академических учреждений и организаций. Критерии отбора исследуемых ресурсов включали соответствие потребностям целевой аудитории и наличие лицензий, позволяющих свободное использование материалов.

**Результаты исследования.** В соответствии с задачами и целями исследования выполнены следующие действия:

– проведен анализ научных публикаций, как российских, так и зарубежных, касающихся ООР в области естественных наук, а также изучен опыт их практического применения и влияние на успеваемость студентов и уровень их знаний;

- осуществлен анализ существующих платформ ООР в сфере естественных наук с акцентом на качество, доступность и эффективность;

- выявлены потребности и ожидания студентов и преподавателей относительно использования ООР в образовательном процессе;

- разработаны и протестированы новые методики и технологии работы с «Навигатором» по ООР, направленные на повышение качества обучения в области естественных наук;

- подготовлены рекомендации по эффективному внедрению ООР в процессы естественно-научного образования.

Использование ресурсов данного типа в учебном процессе выявило ряд как преимуществ, так и недостатков ООР. К основным достоинствам можно отнести невысокую стоимость этих ресурсов, а также их значительное превосходство над традиционными материалами по уровню визуальной наглядности и возможностям для демонстрационных экспериментов. Однако основным недостатком остаются ошибки в метаданных ООР, которые затрудняют эффективный поиск и отбор необходимых ресурсов. Кроме того, сложности поиска обусловлены большим объемом информации в Интернете.

Опрос, проведенный среди преподавателей и студентов вузов, специализирующихся на естественных науках, также позволил выявить, что 95% из них (104 человека) интересуются ресурсами типа ООР и готовы использовать их для подготовки учебных материалов, углубления своих знаний и расширения кругозора. Таким образом, исследование помогло выявить актуальные потребности научно-образовательных коллективов и подтвердило необходимость создания специального инструмента – «Навигатора по ООР естественных наук», который позволит:

- обеспечить доступность информации: ООР дают возможность получать знания без временных и пространственных ограничений, а «Навигатор» упрощает пользователям процесс быстрого и удобного поиска материалов;

- поддерживать самообразование: «Навигатор» предоставляет пользователям возможность самостоятельно выбирать подходящие ресурсы для обучения и повышения квалификации;

- снизить затраты на обучение: «Навигатор» помогает быстро находить качественные информационные ресурсы, доступные бесплатно, что позволяет избежать лишних временных и финансовых затрат на их поиск;

- способствовать цифровизации образования: развитие «Навигатора» способствует интеграции ИКТ в образовательную сферу.

Структура «Навигатора» включает четыре раздела, в которых представлены ключевые катего-

рии, способствующие организации ресурсов и поиску информации. Первые два раздела охватывают ООР как российских, так и международных источников. Все платформы ООР предоставляют уникальные возможности с различными акцентами и форматами обучения для широкой аудитории, желающей углубить свои знания. Эти платформы также включают обсуждения и форумы для взаимодействия участников образовательного процесса. Третий и четвертый разделы «Навигатора» сосредоточены на научных ресурсах открытого доступа и содержат источники в области ЕН.

Основная цель этих ресурсов заключается в обеспечении бесплатного доступа к качественным материалам, которые можно использовать только при соблюдении авторских прав, включая получение разрешения от правообладателя на модификацию и распространение. Информационные ресурсы из российского сегмента распределены в «Навигаторе» по классификации областей ЕН в Российской Федерации: «Математика и механика; компьютерные науки и информатика; физические, химические и биологические науки, а также науки о Земле и окружающей среде» [26]. На международных платформах открытого доступа можно найти различные научные публикации, отчеты по практическим экспериментам, статистические данные, вебинары, блоги, новости и другую информацию.

Использование созданного «Навигатора» обеспечило удобный и быстрый доступ к высококачественной образовательной информации, значительно сократив затраты времени на ее поиск – экономия, по мнению пользователей, составила около 40%. Среди преимуществ «Навигаторов» выделено также упрощение поиска нужных данных благодаря четкому разделению материалов по тематикам и дисциплинам. «Навигатор» помог также определить самые востребованные образовательные платформы, создающие условия для активного взаимодействия пользователей через блоги и способствующие эффективному обмену опытом и знаниями. Доступ к ООР обогатил знания учащихся, повысив уровень их общей эрудированности, мотивацию и вовлеченность в интеллектуальные мероприятия. Так, число участников конкурсов и викторин естественно-научной тематики увеличилось почти на 50%.

Пользование сервисом «Навигатор по ООР» позитивно влияет на разные стороны образовательного процесса. Возросла публикационная активность студентов и преподавателей: количество опубликованных работ выросло на 5,4%, что стало возможным благодаря удобству быстрого доступа к актуальной литературе, отчетам и другим материалам научного характера. Преподаватели отмечают улучшение качества проведенных исследований за счет использования данных из авторитетных источников. Благо-

даря дискуссиям на специализированных форумах образовательных платформ стали появляться новые идеи и направления в проектной деятельности.

Процесс подготовки к экзаменам в университетах стал значительно эффективнее благодаря тому, что учащиеся получили открытый доступ к широкому спектру вспомогательных учебных материалов, включая зарубежные курсы, лекции, контрольные задания и пояснения по выполнению практических работ. Кроме того, наблюдается рост личного удовлетворения студентов уровнем приобретенных знаний, что проявляется в укреплении уверенности в себе и положительной динамике результатов экзаменов. Студенты теперь могут сравнивать уровень своей подготовки с международными образовательными стандартами, используя популярные онлайн-платформы, доступные через «Навигатор», среди которых выделяется Coursera. Особенно отличается успех программы курса физики МФТИ на платформе Coursera, привлекающего все больше студентов. Учащиеся подчеркивают более глубокую вовлеченность и заинтересованность предметом именно благодаря доступности и качеству предоставляемых материалов открытого образования. Ярким примером является популярность курса физики Московского физико-технического института на платформе Coursera, число слушателей которого постоянно увеличивается. Студенты особо выделяют возросшую мотивацию и интерес к предмету благодаря открытости и высокому качеству представленных образовательных ресурсов. Более того, три магистранта успешно завершили прохождение некоторых курсов и получили соответствующие сертификаты.

Таким образом, создание «Навигатора» и организация работы с ним связаны с интеграцией современных технологий, системным подходом, проведением обучения и формированием активного сообщества пользователей. Это делает библиотечные услуги более актуальными и востребованными в условиях современного информационного общества. «Навигатор» служит платформой, на которой собрана и дополнена ссылками на источники информация по ООР, предоставляя информационную поддержку научно – образовательному сообществу и способствуя совершенствованию естественнонаучного образования.

*Заключение.* Результаты исследования продемонстрировали важную роль «Навигатора» в улучшении качества и эффективности обучения естественным наукам. Научные библиотеки выступают

ключевыми партнёрами, предоставляя методическую поддержку и практические советы по использованию «Навигатора», а также регулярно информируют участников образовательного процесса о возможностях применения ООР для повышения качества образования. Разработанный «Навигатор» (<https://lib-os.ru/issledovatelyam/resursy/obrazovatelnye-resursy/navigator-oor-estest-nauk/>) предоставляет пользователям доступ к качественным информационным ресурсам с открытым и бесплатным доступом в короткие сроки. С момента его публикации более четырехсот пользователей уже воспользовались «Навигатором по ООР естественных наук» за пять месяцев, и все отзывы об использовании были положительными. Для дальнейшего продвижения запланированы следующие мероприятия:

- мониторинг и опросы об использовании «Навигатора» и ООР в различных аспектах образовательного процесса,
- обучение и консультации для заинтересованных пользователей по вопросам применения ООР в личном обучении, преподавании и научной деятельности,
- информирование о сервисах специалистов образовательных платформ,
- обновление подборок ООР, представленных в «Навигаторе».

**Выводы.** Проведенное исследование подтвердило, что систематизация и повышение доступности ООР являются ключевыми факторами модернизации естественнонаучного образования. Разработанный «Навигатор по ООР естественных наук» (<https://lib-os.ru/issledovatelyam/resursy/obrazovatelnye-resursy/navigator-oor-estest-nauk/>) доказал свою эффективность, значительно упростив для преподавателей и студентов поиск и отбор качественных материалов, что положительно сказывается на учебном процессе. Для широкого внедрения инструмента и принципов открытой науки необходима совместная поддержка. Академическим учреждениям и научным библиотекам необходимо активно участвовать в популяризации ООР, организуя совместные методические семинары и мастер-классы. Практические рекомендации по использованию «Навигатора» могут служить основой для формирования единой образовательной экосистемы, способствующей распространению современных научных знаний и педагогических практик. Внедрение данных мер будет напрямую способствовать достижению стратегических целей по повышению качества естественнонаучного образования в России.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кольчева З. И., Суртаева Н. Н., Марголина Ж. Б. Естественнонаучное образование в России: проблемы развития // Человек и образование. 2017. №2 (51). С. 38–42. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/estestvennonauchnoe-obrazovanie-v-rossii-problemy-razvitiya> (дата обращения: 15.10.2025).

2. Kommers P. Open Educational Resources. Sources for a Better Education: Lessons from Research and Best Practices. Cham: Springer International Publishing, 2022. P. 453–474. DOI: 10.1007/978-3-030-88903-6\_31
3. UNESCO recommendation On Open Educational Resources. 2019. URL: [http://portal.unesco.org/en/ev.phpURL\\_ID=49556&URL\\_DO=DO\\_TOPIC&URL\\_SECTION=201.html](http://portal.unesco.org/en/ev.phpURL_ID=49556&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html) (дата обращения: 26.10.2025).
4. Orr D., Rimini M., Van Damme D. Open Educational Resources: A catalyst for innovation, educational research and innovation. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), 2015. DOI: 10.1787/9789264247543-en
5. Алиева Н.З. Концепция качества высшего естественнонаучного образования в России // Компетентность. 2007. №8 (49). С. 49–51. URL: [https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_12795878\\_59388711.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_12795878_59388711.pdf) (дата обращения: 10.10.2025).
6. Национальный проект «Образование»: цифровая образовательная среда. URL: <https://lic-int-pos-im-marshala-zhukova-r38.gosweb.gosuslugi.ru/natsionalnyy-proekt-obrazovanie/tsifrovaya-obrazovatel'naya-sreda> (дата обращения: 21.10.2025).
7. Ванюкова Т.В., Зуев П.В., Янцер О.В. Современное состояние и перспективы развития естественно-научного образования школы и вуза (на примере УрГПУ) // Педагогическое образование в России. 2016. №6. С. 35–39. URL: <https://pedobrazovanie.ru/images/JOURNAL/archive2016/2016-6-tx1c/5.pdf> (дата обращения: 15.10.2025).
8. Bernacki M. L., Greene J. A., Crompton H. Mobile technology, learning, and achievement: Advances in understanding and measuring the role of mobile technology in education // Contemporary Educational Psychology. 2020. Vol. 60. P. 101827. DOI: 10.1016/j.cedpsych.2019.101827.
9. Mullens A. M., Hoffman B. The Affordability Solution: a Systematic Review of Open Educational Resources // Educational Psychology Review. 2023. Vol. 35, № 72. DOI: 10.1007/s10648-023-09793-7
10. Feldman-Maggor Y., Rom A., Tuvi-Arad I. Integration of open educational resources in undergraduate chemistry teaching – a mapping tool and lecturers’ considerations // Chemistry Education Research and Practice. 2016. Vol. 17, №2. P. 283–295. DOI: 10.1039/C5RP00184F
11. Вахрушева Т.С. Применение технологий дополненной реальности в образовании // Наука настоящего и будущего. 2017. Т. 1. С. 37–39. URL: [https://elibrary.ru/download/elibrary\\_29870057\\_71266305.pdf](https://elibrary.ru/download/elibrary_29870057_71266305.pdf) (дата обращения: 15.10.2025).
12. Гнитецкая Т.Н., Дроздова Е.М. Качество естественно-научного образования в условиях цифровизации образовательной среды // Общество. Коммуникация. Образование. 2021. Т. 12, №1. С. 56–64. DOI: 10.18721/JHSS.12105
13. Лешкова О.В., Лунев К.А. Использование виртуальных лабораторий для изучения естественных наук // Инновационная наука. 2023. №5–2. С. 41–44. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-virtualnyh-laboratoriy-dlya-izucheniya-estestvennyh-nauk/viewer> (дата обращения: 19.10.2025).
14. Siregar N., Aziza S. Optimization of facilities and infrastructure management in improving the quality of learning // Jurnal Tarbiyah. 2021. Vol. 28, №1. P. 30–43. DOI: <http://dx.doi.org/10.30829/tar.v28i1.905>
15. Баканова И.Г., Капустина Л.В., Козырева М.П. Разработка образовательного сценария обучения с применением технологии виртуальной реальности // Педагогическое образование в России. 2024. №3. С. 25–30. URL: <https://pedobrazovanie.ru/images/3-2024/3-2024-25-30.pdf> (дата обращения: 11.10.2025).
16. Merchant Z., Goetz E. T., Keeney-Kennicutt W., Kwok O.-M., Cifuentes L., Davis T. J. The learner characteristics, features of desktop 3D virtual reality environments, and college chemistry instruction: a structural equation modeling analysis // Computers & Education. 2012. Vol. 59. P. 551–568. DOI: 10.1016/j.compedu.2012.02.004
17. Дайнеко Е.А., Ипалакова М.Т., Цой Д.Д. [и др.] Использование технологии виртуальной реальности для изучения физики // Вестник Казахского национального университета. Серия физическая. 2019. №1 (68). С. 112–119. EDN RFRZDY. DOI: 10.26577/rcph-2019-1-1103
18. Feldman-Maggor Y., Rom A., Tuvi-Arad I. Integration of open educational resources in undergraduate chemistry teaching – a mapping tool and lecturers’ considerations // Chemistry Education Research and Practice. 2016. Vol. 17, №2. P. 283–295. DOI: 10.1039/C5RP00184F
19. Grieger K., Leontyev A. Teaching Green Chemistry Through Student-Generated Open Educational Resources // Journal of College Science Teaching. 2023. Vol. 52, №4. P. 18–23. DOI: 10.1080/0047231X.2023.12290628
20. Parisky A., Boulay R. Designing and developing open education resources in higher education: A molecular biology project // International journal of technology, knowledge and society. 2013. Vol. 9, №2. P. 145–156. DOI: 10.18848/1832-3669/cgp/v09i02/56376
21. Green N. H., Walter M., Anderton B. N. The Explorer’s Guide to Biology: a free multimedia educational resource to promote deep learning and understanding of the scientific process // Journal of Microbiology & Biology Education. 2022. Vol. 23, №1. P. e00257–21. DOI: 10.1128/jmbe.00257–21
22. Лодыгина А.С., Миронов А.Н. Электронный образовательный ресурс «Теория функции комплексной переменной» для бакалавров направления «Математика и физика» // Скиф. Вопросы студенческой науки. 2021. №5 (57). С. 524–528. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46276388> (дата обращения: 01.11.2025).

23. Протасовский А.К. Развитие познавательного интереса у учащихся к изучению учебного предмета «География» посредством авторских электронных образовательных ресурсов // Педагогическая мастерская «MASTER GEO-2021». 2021. С. 91–94. URL: <https://elib.bsu.by/handle/123456789/271816> (дата обращения: 09.10.2025).
24. Budke A., Hindmarsh K. Promotion of Geography Student Teachers' Abilities to Diagnose Pupils' Written Argumentation Skills with the Help of a Diagnostic Tool // *Re-visioning Geography: Supporting the SDGs in the post-COVID era*. Cham: Springer International Publishing, 2023. P. 3–18. DOI: 10.1007/978-3-031-40747-5\_1
25. Singh-Pillay A., Samuel M.A. Life sciences teachers negotiating professional development agency in changing curriculum times // *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*. 2017. Vol. 13, №6. P. 1749–1763. DOI: 10.12973/eurasia.2017.00696a
26. Приказ Министерства образования и науки РФ от 24 февраля 2021 г. № 118 (в ред. от 24.07.2023) // Законы, кодексы и нормативно-правовые акты РФ. URL: <https://legalacts.ru/doc/prikaz-minobrnauki-rossii-ot-24022021-n-118-ob-utverzhdanii/> (дата обращения: 19.10.2025).

#### REFERENCES

1. Kolysheva Z. I., Surtaeva N. N., Margolina Zh. B. Natural science education in Russia: development problems. *Man and education*, 2017, no. 2 (51), pp. 38–42. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/estestvennonauchnoe-obrazovanie-v-rossii-problemy-razvitiya> (accessed 10.15.2025). (in Russ.)
2. Kommers P. Open Educational Resources. Sources for a Better Education: Lessons from Research and Best Practices. Cham: *springer international publishing*, 2022, pp. 453–474. DOI: 10.1007/978-3-030-88903-6\_31
3. *UNESCO recommendation on open educational resources*. 2019. URL: [http://portal.unesco.org/en/ev.phpURL\\_ID=49556&URL\\_DO=DO\\_TOPIC&URL\\_SECTION=201.html](http://portal.unesco.org/en/ev.phpURL_ID=49556&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html) (accessed 10.26.2025).
4. Orr D., Rimini M., Van Damme D. Open Educational Resources: A catalyst for innovation, educational research and innovation. Paris: *organisation for economic co-operation and development (OECD)*, 2015. DOI: 10.1787/9789264247543-en
5. Alieva N.Z. The concept of the quality of higher natural science education in Russia. *Competence*, 2007, no. 8 (49), pp. 49–51. URL: [https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_12795878\\_59388711.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_12795878_59388711.pdf) (accessed 10.10.2025). (in Russ.)
6. *National project «Education»: digital educational environment*. URL: <https://lic-int-pos-im-marshala-zhukova-r38.gosweb.gosuslugi.ru/natsionalnyy-proekt-obrazovanie/tsifrovaya-obrazovatel'naya-sreda> (accessed 10.21.2025). (in Russ.)
7. Vanyukova T. V., Zuev P. V., Yantser O. V. Current state and prospects of development of natural-science education of school and university (on the example of USPU). *Pedagogical education in Russia*, 2016, no. 6, pp. 35–39. URL: <https://pedobrazovanie.ru/images/JOURNAL/archive2016/2016-6-tx1c/5.pdf> (accessed 15.10.2025). (in Russ.)
8. Bernacki M. L., Greene J. A., Crompton H. Mobile technology, learning, and achievement: Advances in understanding and measuring the role of mobile technology in education. *Contemporary educational psychology*, 2020, vol. 60, p. 101827. DOI: 10.1016/j.cedpsych.2019.101827
9. Mullens A. M., Hoffman B. The Affordability Solution: a Systematic Review of Open Educational Resources. *Educational psychology review*, 2023, vol. 35, no. 72. DOI: 10.1007/s10648-023-09793-7
10. Feldman-Maggor Y., Rom A., Tuvi-Arad I. Integration of open educational resources in undergraduate chemistry teaching – a mapping tool and lecturers' considerations. *Chemistry education research and practice*, 2016, vol. 17, no. 2, pp. 283–295. DOI: 10.1039/C5RP00184F.
11. Vakhrusheva T. S. Application of augmented reality technologies in education. *Science of the present and future*, 2017, vol. 1, pp. 37–39. URL: [https://elibrary.ru/download/elibrary\\_29870057\\_71266305.pdf](https://elibrary.ru/download/elibrary_29870057_71266305.pdf) (accessed 15.10.2025). (in Russ.)
12. Gnitskaya T. N., Drozdova E. M. The quality of natural science education in the conditions of digitalization of the educational environment. Society. *Communication. Education*, 2021, vol. 12, no. 1, pp. 56–64. DOI: 10.18721/JHSS.12105. (in Russ.)
13. Leshkova O. V., Lunev K. A. The use of virtual laboratories for the study of natural sciences. *Innovative science*, 2023, no. 5–2, pp. 41–44. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-virtualnyh-laboratoriy-dlya-izucheniya-estestvennyh-nauk/viewer> (accessed 10.19.2025). (in Russ.)
14. Siregar N., Aziza S. Optimization of facilities and infrastructure management in improving the quality of learning. *Jurnal Tarbiyah*, 2021, vol. 28, no. 1, pp. 30–43. DOI: <http://dx.doi.org/10.30829/tar.v28i1.905>
15. Bakanova I. G., Kapustina L. V., Kozyreva M. P. Development of an educational scenario of learning using virtual reality technology. *Pedagogical education in Russia*, 2024, no. 3, pp. 25–30. URL: <https://pedobrazovanie.ru/images/3-2024/3-2024-25-30.pdf> (accessed 10.11.2025). (in Russ.)
16. Merchant Z., Goetz E. T., Keeney-Kennicutt W., Kwok O.-M., Cifuentes L., Davis T. J. The learner characteristics, features of desktop 3D virtual reality environments, and college chemistry instruction: a structural equation modeling analysis. *Computers & education*, 2012, vol. 59, pp. 551–568. DOI: 10.1016/j.compedu.2012.02.004

17. Daineko E.A., Ipalakova M.T., Tsoi D.D., et al. The use of virtual reality technology for studying physics. *Bulletin of the Kazakh National University. Physics series*, 2019, no. 1 (68), pp. 112–119. EDN RFRZDY. DOI: 10.26577/rcph-2019-1-1103. (in Russ.)
18. Feldman-Maggor Y., Rom A., Tuvi-Arad I. Integration of open educational resources in undergraduate chemistry teaching – a mapping tool and lecturers’ considerations. *Chemistry education research and practice*, 2016, vol. 17, no. 2, pp. 283–295. DOI: 10.1039/C5RP00184F
19. Grieger K., Leontyev A. Teaching Green Chemistry Through Student-Generated Open Educational Resources. *Journal of college science teaching*, 2023, vol. 52, no. 4, pp. 18–23. DOI: 10.1080/0047231X.2023.12290628
20. Parisky A., Boulay R. Designing and developing open education resources in higher education: A molecular biology project. *International journal of technology, knowledge and society*, 2013, vol. 9, no. 2, pp. 145–156. DOI: 10.18848/1832–3669/cgp/v09i02/56376
21. Green N.H., Walter M., Anderton B.N. The Explorer’s Guide to Biology: a free multimedia educational resource to promote deep learning and understanding of the scientific process. *Journal of microbiology & biology education*, 2022, vol. 23, no. 1, p. e00257–21. DOI: 10.1128/jmbe.00257–21
22. Lodygina A.S., Mironov A.N. Electronic educational resource «Theory of functions of a complex variable» for bachelors of the direction «Mathematics and Physics». *Skif. Student science issues*, 2021, no. 5 (57), pp. 524–528. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46276388> (accessed 11.01.2025). (in Russ.)
23. Protasovsky A.K. Development of cognitive interest of students in studying the subject «Geography» through author’s electronic educational resources. «Pedagogical workshop «MASTER GEO-2021»», 2021, pp. 91–94. URL: <https://elib.bs.u.by/handle/123456789/271816> (accessed 10.09.2025). (in Russ.)
24. Budke A., Hindmarsh K. Promotion of Geography Student Teachers’ Abilities to Diagnose Pupils’ Written Argumentation Skills with the Help of a Diagnostic Tool. Re-visioning Geography: Supporting the SDGs in the post-COVID era. *Cham: springer international publishing*, 2023, pp. 3–18. DOI: 10.1007/978-3-031-40747-5\_1
25. Singh-Pillay A., Samuel M.A. Life sciences teachers negotiating professional development agency in changing curriculum times. *EURASIA journal of mathematics, science and technology education*, 2017, vol. 13, no. 6, pp. 1749–1763. DOI: 10.12973/eurasia.2017.00696a
26. Order of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation of February 24, 2021, no. 118 (as amended on July 24, 2023). *Laws, codes and regulations of the Russian Federation*. URL: <https://legalacts.ru/doc/prikaz-minobrnauki-rossii-ot-24022021-n-118-ob-utverzhenii/> (accessed 10.19.2025). (in Russ.)

### Информация об авторе

**Садовская Лариса Леонидовна** – младший научный сотрудник отдела научных исследований открытой науки, заведующий отделом справочно-информационного обслуживания, Государственная публичная научно-техническая библиотека СО РАН (Российская Федерация, 630102, г. Новосибирск, ул. Восход, 15, e-mail: [Sadovskaya@spsl.nsc.ru](mailto:Sadovskaya@spsl.nsc.ru)).

*Статья поступила в редакцию 22.01.2026*

*После доработки 13.03.2026*

*Принята к публикации 20.03.2026*

### Information about the author

**Larisa L. Sadovskaya** – junior researcher of the department of scientific research of open science, head of the department of reference and information services, State Public Scientific and Technical Library SB RAS (15 Voskhod Str., Novosibirsk, 630102, Russian Federation, e-mail: [Sadovskaya@spsl.nsc.ru](mailto:Sadovskaya@spsl.nsc.ru)).

*The paper was submitted 22.01.2026*

*Received after reworking 13.03.2026*

*Accepted for publication 20.03.2026*

DOI: 10.20913/2224-1841-2026-1-10  
УДК 101.1:316

Оригинальная научная статья

## Молодежные движения в России: анализ методов и инструментариев укрепления традиционных ценностей

**Л. В. Коробицына**

*Финансовый университет при правительстве Российской Федерации  
Институт гуманитарных технологий и социального инжиниринга  
Москва, Российская Федерация  
e-mail: lvkorobitsyna@fa.ru*

**К. И. Псарев**

*Финансовый университет при правительстве Российской Федерации  
Институт гуманитарных технологий и социального инжиниринга  
Москва, Российская Федерация  
e-mail: kipsarev@fa.ru*

**Аннотация.** *Введение.* Статья посвящена анализу методов и инструментария сохранения и укрепления идейно-ценностных смыслов российской молодежи. *Постановка задачи.* Актуальность темы обусловлена приоритетным значением молодежной политики в Российской Федерации, реализуемой через крупные федеральные проекты и массовые молодежные движения. Цель исследования – выявить и систематизировать основные методы работы с молодежью, применяемые наиболее многочисленными российскими организациями («Движение первых», «Юнармия», «Волонтеры Победы», платформа «Россия – страна возможностей»), определить их методологический потенциал и возможности для применения в рамках воспитательных практик в образовательных организациях. *Методика и методология исследования.* Авторы статьи опираются на аксиологический и междисциплинарный подходы, позволяющие объединить методы философии, педагогики и психологии. При этом теоретико-методологической базой исследования выступают принцип системного и сравнительного анализа, а также теоретико-методологическое обобщение нормативно-правовых актов. В ходе исследования была использована широкая эмпирическая база по изучению 33 молодежных организаций, среди которых авторы выявили четыре наиболее многочисленных всероссийских общественных движений и обратились к анализу их инструментариев работы, опираясь на методы контент-анализа, кейс-стади и классификационно-типологического метода. *Результаты.* Выделены четыре базовых воспитательных метода работы: проектная деятельность и событийность (конкурсы, акции, военно-спортивные игры), геймификация (например, «Зарница 2.0», исторические квесты), наставничество (советы первых, связь поколений, карьерное консультирование) и образовательные интенсивы (форумы, школы актива, профильные смены). Показана гибридность подходов – сочетание традиционных ритуализированных форм с современными цифровыми и игровыми технологиями. *Выводы.* Комплексное применение указанных методов способствует формированию ценностных ориентиров, профессиональной социализации и гражданской идентичности молодежи. Полученные результаты могут быть использованы в воспитательной практике образовательных организаций.

**Ключевые слова:** социальная философия, молодежная политика, идейно-ценностные смыслы, геймификация, наставничество, проектная деятельность, образовательные программы

**Для цитирования:** Коробицына Л. В., Псарев К. И. Молодежные движения в России: анализ методов и инструментариев укрепления традиционных ценностей // Профессиональное образование в современном мире. 2026. Т. 16, № 1. С. 77–84. DOI: <https://doi.org/10.20913/2224-1841-2026-1-10>

*Статья подготовлена по результатам исследований, выполненных за счет бюджетных средств по государственному заданию Финансового университета*

DOI: 10.20913/2224-1841-2026-1-10  
Full Article

## Youth movements in Russia: an analysis of methods and tools for strengthening traditional values

**Korobitsyna, L. V.**

*Financial University under the Government of the Russian Federation  
Institute of Humanitarian Technologies and Social Engineering  
Moscow, Russian Federation  
e-mail: lvkorobitsyna@fa.ru*

**Psarev, K. I.**

*Financial University under the Government of the Russian Federation  
Institute of Humanitarian Technologies and Social Engineering  
Moscow, Russian Federation  
e-mail: kipsarev@fa.ru*

**Abstract.** *Introduction.* This article analyzes methods and tools for preserving and strengthening the ideological and value-based values of Russian youth. *Purpose setting.* The relevance of this topic stems from the priority importance of youth policy in the Russian Federation, implemented through major federal projects and mass youth movements. The aim of the study is to identify and systematize the main methods of working with youth employed by the most numerous Russian organizations (Movement of the First, Yunarmiya, Volunteers of Victory, and the Russia – Land of Opportunity platform), determine their methodological potential, and identify potential applications within educational institutions. *Methodology and methods of the study.* The authors draw on axiological and interdisciplinary approaches, combining methods from philosophy, pedagogy, and psychology. The theoretical and methodological foundation of the study is based on the principles of systemic and comparative analysis, as well as a theoretical and methodological generalization of regulatory legal acts. The study utilized a broad empirical base examining 33 youth organizations, among which the authors identified four of the most numerous nationwide social movements and analyzed their operational tools using content analysis, case studies, and a classification and typology method. *Results.* Four key educational methods were identified: project-based activities and events (competitions, events, military-sports games), gamification (e.g., «Zarnitsa 2.0,» historical quests), mentoring (advice from the first, intergenerational connections, career counseling), and educational intensives (forums, activist schools, specialized shifts). A hybrid approach is demonstrated – a combination of traditional ritualized forms with modern digital and gaming technologies. *Conclusion.* The integrated application of these methods contributes to the development of value orientations, professional socialization, and civic identity in young people. The obtained results can be used in the educational practices of educational organizations.

**Keywords:** social philosophy, youth policy, ideological and value meanings, gamification, mentoring, project activities, educational programs

**Citation:** Korobitsyna, L. V., Psarev, K. I. [Youth movements in Russia: an analysis of methods and tools for strengthening traditional values]. *Professional education in the modern world*, 2026, vol. 16, no. 1, pp. 77–84. DOI: <https://doi.org/10.20913/2224-1841-2026-1-10>

*The article is based on the results of studies carried out at the expense of budget funds on the state task of the Financial University*

**Введение.** Вопросы сохранения и укрепления российских ценностей в молодежной среде занимают центральное место в современной государственной политике, реализуемой как на уровне законодательства, так и на уровне крупных федеральных проектов. Многочисленные молодежные объединения и движения привлекают разнообразные методы и инструменты взаимодействия с широкой аудиторией. Анализ практического опыта работы с молодежью, выработанный

наиболее многочисленными российскими организациями, может стать важным подспорьем как для совершенствования воспитательного процесса, так и для выявления возможных точек роста для успешно существующих молодежных движений.

**Постановка задачи.** Основопологающим законом, определяющим меры поддержки и защиту прав интересов молодежи, является Федеральный закон от 30.12.2020 № 489-ФЗ «О молодежной

политике в Российской Федерации» [1]. Статьей 2 установлено, что молодежью является «социально-демографическая группа лиц в возрасте от 14 до 35 лет включительно». При этом частью 3 статьи 6 предусмотрено, что иными законодательными актами может быть установлен иной максимальный возраст, но не менее 35 лет. Таким образом, понятие молодежь объединяет довольно обширную группу населения, характеризующуюся различной степенью зрелости, знаний, профессионализма и опыта, что, в свою очередь, требует выработки разнообразных методов и инструментариев работы с каждой конкретной целевой аудиторией.

**Методика и методология исследования.** Исследование базируется на аксиологическом и междисциплинарном подходах, объединяющие методы социальной философии, педагогики и психологии. Теоретико-методологическую основу составили *принципы системного анализа*, в рамках которого молодёжная политика Российской Федерации была рассмотрена как функционирующая целостная система; *принцип ценностной детерминации*, который использовался в признании, что эффективность воспитательных практик напрямую зависит от способности внедрить базовые национальные ценности; *сравнительного метода* через сопоставление подходов различных организаций, в том числе ценностных ориентаций; а также *институционального подхода*, который проявился в анализе нормативно-правовой базы – Федерального закона № 489-ФЗ.

В качестве эмпирической базы выступили официальные сайты и программные документы 33 молодежных организаций, а также четырёх крупнейших общероссийских структур: «Движение первых», «Юнармия», «Волонтеры Победы», платформа «Россия – страна возможностей».

В ходе проведения исследования были применены следующие методы сбора и обработки информации: *контент-анализ*, *кейс-стади*, *классификационно-типологический метод*.

**Результаты.** В настоящее время на территории Российской Федерации функционирует порядка ста общероссийских молодежных движений, среди которых наиболее массовыми являются три: «Движение первых», «Юнармия», «Волонтеры Победы», а также масштабная интернет-платформа «Россия – страна возможностей».

Наиболее массовой, универсальной и интегрированной в систему образования организацией является «Движение первых», направленное на всестороннее развитие, воспитание гармоничной личности и включающее более 13,8 млн участников в возрасте от 6 до 25 лет [2]. «Юнармия», в свою очередь, как детско-юношеское военно-патриотическое объединение, ориентируется на бо-

лее узкую возрастную группу от 8 до 18 лет и объединяет более 2 млн детей и подростков по всей России [3]. Более социально ориентированные задачи ставит перед собой патриотическое движение «Волонтеры Победы», насчитывающее порядка 1,2 млн человек и привлекающее всех желающих от 14 лет [4] к таким важным мероприятиям, как забота о ветеранах, благоустройство памятных мест и восстановление семейных историй о героях войны. Обращаясь к изучению методов работы с молодежью, также невозможно не отметить интернет-платформу «Россия – страна возможностей», которая объединяет более 25 млн участников от 5 до 90 лет [5] и выступает мощным карьерным лифтом, в значительной степени ориентированным на молодежь до 35 лет.

Несмотря на разную направленность, представленные выше российские организации, с одной стороны, опираются на общие тренды современной молодежной политики, а с другой стороны, привлекают аналогичные методы работы, модифицирующиеся под конкретные задачи.

*Проектная деятельность и метод событийности* являются базовыми и наиболее активно используемыми методами как в отечественной, так и в зарубежной [6–8] воспитательной и педагогической практике, при помощи которых вовлечение молодежи происходит через участие в конкретных мероприятиях, конкурсах и совместных проектах. «Движение первых» ежегодно проводит более 180 мероприятий – «Зарница 2.0» [9], «Открывая страну» [10], «Хранители истории» [11] и др., направленные на привлечение ребят к науке, спорту и защите экологии. «Юнармия» делает больший упор на военно-спортивные игры, соревнования, военные сборы и парады, активно привлекая элементы соревновательности и армейской дисциплины [12]. Несколько более ритуализированную форму имеют акции, в которых принимают участие «Волонтеры Победы», в частности такие, как «Георгиевская ленточка» [13], «Свеча Памяти» [14], «Бессмертный полк» [15], ставшие ежегодной традицией и элементом сохранения исторической памяти россиян. Одной из эффективных форм работы с молодежью также является *конкурсный метод*, который зачастую выступает инструментом внешнего оценивания для проектных работ, подстегивает соревновательный дух, способствует росту качества проектов и активизирует заинтересованность участников. Ярким примером тому служат конкурсы: «Лидеры России» [16], создающий условия для карьерного роста, и «Это у нас семейное» [17], укрепляющий семейные ценности, – проводимые на базе «Россия – страна возможностей». Платформа предлагает широкий спектр соревновательных механик, выходящих за рамки классического отбора управ-

ленцев. Так, конкурс «Лидеры России» традиционно служит трамплином для амбициозных руководителей, а проект «Это у нас семейное» делает акцент на межпоколенческих связях, объединяя семейные команды для решения совместных задач. Среди молодежных инициатив особо выделяется конкурс «Твой ход» [18], нацеленный на вовлечение студентов в проектную деятельность и создание собственных стартапов, а также олимпиада «Я – профессионал» [19], предоставляющая возможность проверить свои знания по различным направлениям и получить льготы при поступлении в магистратуру ведущих вузов страны. Для специалистов из информационной сферы проводятся хакатоны (соревнования по решению реальных задач от крупного отечественного бизнеса и государственных структур) – «Цифровой прорыв» [20].

Вторым методом, активно используемым в настоящее время как в образовательных, так и в воспитательных целях является **геймификация**, которая заключается во внедрении элемента игры в неигровые процессы, что позволяет усилить фиксацию внимания молодежи и является одним из наиболее современных медийных инструментов [21; 22]. Классический пример реализации данного метода – «Зарница 2.0» и «Школа кибербезопасности Движения Первых».

Особое внимание стоит уделить «Зарнице 2.0», которая является хрестоматийным примером внедрения метода геймификации, она перестала быть исключительно военно-спортивной игрой, а приобрела технологический уклон, во многом связанный с развитием военных технологий. Участники игры действуют в командах, у каждого своя роль: от медика до оператора беспилотных летательных аппаратов. Сам процесс включает как традиционные этапы по типу строевой подготовки, так и отвечающие современным реалиям военной деятельности: штурма позиций в формате «лазертаг», отражения кибератак организованные в формате хакатона, а также гонок БПЛА. Весь проект построен по принципу соревновательной игры, в которой важен вклад каждого участника, а исход зависит от командной работы и практических навыков каждого члена команды. Такой метод обучения и интеграции молодежи в военную сферу трансформирует процесс погружения и переводит его в формат приключения.

Другим показательным примером геймификации является «Школа кибербезопасности» целью которой является обучение защите и противодействию цифровым угрозам. Участники данного проекта выполняют интерактивные задания, в которых им необходимо «обезвредить вирус», получить информацию из зашифрованных баз данных или действовать как специалист в сфере информа-

ционной безопасности – распознать недостоверную информацию в информационной сети.

Но подобный метод применяется не только в сфере информационных технологий. Программа «Волонтеры Победы» также внедряют геймификацию, но используют это для введения в исторический контекст посредством реализации исторических заданий, построенных в формате «квеста» и разнообразных интеллектуальных игр. Подобные программы реализуются примерно следующим способом: участников делят на команды, они перемещаются по разным локациям параллельно решая головоломки, основанные на достоверных документах и архивных данных о событиях Великой Отечественной войны. Подобный способ позволяет не механически запоминать даты и события, а буквально проживать исторические моменты, открывать страницы прошлого и исследовать малоизвестные факты. В данном случае метод геймификации повышает уровень вовлеченности и как следствие – лучшее усвоения материала.

Третий важный инструмент в реализации воспитательной работы с молодежью – *наставничество*, которое, с одной стороны, создает условия для передачи опыта, а с другой стороны, позволяет самому принять участие в управлении. В рамках «Движения первых» данный метод реализуется в виде постоянного диалога между детьми, родителями и педагогами, а также в форме Советов первичных отделений «Движения первых», или «Совета Первых» – коллегиального органа, в котором участники имеют свои административные функции [23]. Связь поколений также выступает ключевым элементом работы проводимой «Волонтерами Победы», чья деятельность предполагает общение с ветеранами, известными общественными деятелями, Героями России, и более того способствует выстраиванию диалога внутри семьи, подталкивая ребят к изучению исторического наследия своих предков [24]. Безусловно, наставничество обладает не только воспитательным потенциалом, но и способствует формированию профессиональных умений и навыков, расширяет круг необходимых для успешной карьеры связей и контактов. С этой точки зрения платформа «Россия – страна возможностей» является уникальным пространством для амбициозной и активной молодежи, позволяющим напрямую взаимодействовать с высокопоставленными руководителями, губернаторами, министрами и топ-менеджерами крупнейших российских компаний [25]. Таким образом, наставничество выступает той мотивирующей силой, которая ставит перед молодежью высокие образы для подражания, при этом позволяет получить опыт непосредственно «из источника», побуждая к саморазвитию и формированию необходимых для реализации в социуме компетенций.

Четвертым базовым методом работы с молодежью, обеспечивающим приток новых знаний и формирование компетенций, являются образовательные интенсивы. В отличие от стандартного обучения, эти форматы (форумы, слеты, школы актива) предполагают сжатые сроки, высокую интенсивность и практико-ориентированный подход. Данный метод реализуется в нескольких ключевых направлениях.

Во-первых, это подготовка управленческих и лидерских кадров. «Российские студенческие отряды» проводят «Школы актива», один из проектов – «Направление 116» [26] проходил совсем недавно, с 20.03.2026 по 23.03.2026. Также существуют «Школы командных составов», где обучают будущих командиров и комиссаров навыкам управления коллективом и организации трудовых проектов [27]. В «Молодой Гвардии Единой России» действует проект «ПолитЗавод», направленный на развитие политических навыков и подготовку кадрового резерва партии [28].

Во-вторых, это профессиональное обучение и профильные смены. «Волонтеры-медики» проводят «Школы волонтера-медика» [29] и специализированные курсы (например, по эрготерапии), позволяющие добровольцам освоить углубленные навыки ухода и профилактики. «Российский союз сельской молодежи» реализует программу «Я в агро» [30], направленную на формирование кадрового потенциала агропромышленного комплекса. «Поисковое движение России» организовало «Школу поисковой журналистики» [31], где активистов учат работать с медиа, писать пресс-релизы и создавать качественный контент о своей деятельности. Экологическая организация «ЭКА» выстроила целую экосистему онлайн-обучения через порталы Экокласс.рф [32] (для школьников) и платформу Ecowiki.ru [33] (для эоактивистов), предлагая готовые методические материалы и курсы.

В-третьих, это сетевые образовательные площадки, где обучение становится частью масштабных мероприятий. Платформа «Россия – страна возможностей» создала для этого Мастерскую управления «Сенеж» [34] – круглогодичный центр, где проходят интенсивные программы для победителей конкурсов, управленцев и молодежи. «Движение Первых» организует профильные смены в федеральных детских центрах («Артек», «Орленок»), где образовательный процесс встроен в игровую и проектную деятельность. Таким образом, образовательные интенсивы выступают не просто способом передачи информации, а эффективным механизмом социализации, позволяя молодежи в короткие сроки приобрести конкретные навыки, необходимые для успешной самореализации в выбранной сфере.

**Выводы.** Формирование идейно-ценностных смыслов российской молодежи является важнейшим элементом современной государственной политики, которая, в том числе, реализуется через масштабные федеральные проекты, представляющие собой экосистемы, сопровождающие человека от школы (6 лет) до становления как высококлассного профессионала (от 35 лет). При этом анализ методов работы наиболее многочисленных молодежных движений показал, что они характеризуются гибридностью, сохраняя традиционные инструментарии в виде парадов, фестивалей, слетов и ежегодных ритуализированных акций, носящая их современными технологическими решениями, геймифицируя подачу информации и делая упор на цифровые платформы, а также внедряя такие прагматические стимулы, как развитие новых компетенций, стажировки в престижных компаниях и карьерный рост. Подобный комплексный подход к работе с молодежью обладает высоким потенциалом и может быть использован в практике воспитательной работы различных образовательных организаций.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Акция О молодежной политике в Российской Федерации: Федеральный закон от 30.12.2020 № 489-ФЗ. URL: <https://base.garant.ru/400156192/> (дата обращения: 30.03.2026).
2. О Движении // Движение Первых: офиц. сайт. URL: <https://будьвдвижении.рф/about> (дата обращения: 30.03.2026).
3. О Юнармии // ЮНАРМИЯ: офиц. сайт. URL: <https://yunarmy.ru/about/> (дата обращения: 30.03.2026).
4. О нас // Волонтеры Победы: офиц. сайт. URL: <https://волонтерыпобеды.рф/about> (дата обращения: 30.03.2026).
5. О нас // Россия – страна возможностей: офиц. сайт. URL: <https://rsv.ru/about/> (дата обращения: 30.03.2026).
6. Mergendoller J. R., Markham T., Ravitz J., Larmer J. Pervasive management of project-based learning: teachers as guides and facilitators // Handbook of classroom management: research, practice, and contemporary issues. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 2006. P. 583–618.
7. Spigner M. S. The Use of Project-Based Learning to Scaffold Student Social and Emotional Learning Skill Development, Science Identity, and Science Self-Efficacy. URL: <https://scholarcommons.sc.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=8471&context=etd> (дата обращения: 01.02.2026).
8. Tran T. Q., Tran T. N. P. Attitudes toward the Use of Project-Based Learning: A Case Study of Vietnamese High School Students. Journal of Language and Education. №6 (3). P. 140–152. <https://doi.org/10.17323/jle.2020.10109>.

9. Военно-патриотическая игра «Зарница 2.0» // Движение Первых: офиц. сайт. URL: <https://будьдвижении.рф/projects/383> (дата обращения: 30.03.2026).
10. Проект «Открывай страну» // Движение Первых: офиц. сайт. URL: <https://будьдвижении.рф/projects/459> (дата обращения: 30.03.2026).
11. Проект «Хранители истории» // Движение Первых: офиц. сайт. URL: <https://будьдвижении.рф/projects/72> (дата обращения: 30.03.2026).
12. Проекты // ЮНАРМИЯ: офиц. сайт. URL: <https://yunarmy.ru/projects/> (дата обращения: 30.03.2026).
13. Акция «Георгиевская ленточка» // Волонтеры Победы: офиц. сайт. URL: <https://волонтерыпобеды.рф/projects/georgievskaya-lenta> (дата обращения: 30.03.2026).
14. Акция «Свеча памяти» // Волонтеры Победы: офиц. сайт. URL: <https://волонтерыпобеды.рф/projects/svecharamyati> (дата обращения: 30.03.2026).
15. Акция «Бессмертный полк» // Волонтеры Победы: офиц. сайт. URL: <https://волонтерыпобеды.рф/projects/bessmertnyu-polk> (дата обращения: 30.03.2026).
16. Конкурс «Лидеры России» // Россия – страна возможностей: офиц. сайт. URL: <https://лидерыроссии.рф> (дата обращения: 30.03.2026).
17. Конкурс «Это у нас семейное» // Россия – страна возможностей: офиц. сайт. URL: <https://этоунассемейное.рф> (дата обращения: 30.03.2026).
18. Твой ход: всероссийский студенческий конкурс // Россия – страна возможностей: официальный сайт. URL: <https://tvoyhod.online/> (дата обращения: 30.03.2026).
19. Я – профессионал: олимпиада // Россия – страна возможностей: официальный сайт. URL: <https://rsv.ru/competitions/project/1/7502fbb8-5815-43ac-9e7b-5321778a071d/> (дата обращения: 30.03.2026).
20. Цифровой прорыв: конкурс // Россия – страна возможностей: официальный сайт. URL: <https://rsv.ru/competitions/project/1/db2e038a-d19b-42fe-b894-14f9d85dc4a8/> (дата обращения: 30.03.2026).
21. Gini F., Bassanelli S., Bonetti S., Mogavi R. H., Bucchiarione A., Marconi A. The role and scope of gamification in education: A scientometric literature review // *Acta Psychologica*. 259. 2025. URL: <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2025.105418> (дата обращения: 01.02.2026).
22. Murillo-Zamorano L. R., Sanchez J. A. L., Gobo-Caballero A. L., Munoz C. B. Gamification and active learning in higher education: is it possible to match digital society, academia and students' interests? // *International Journal of Education Technology in Higher Learning*. 2021. URL: <https://doi.org/10.1186/s41239-021-00249-y> (дата обращения: 01.04.2026).
23. Совет Первых // Движение Первых: офиц. сайт. URL: <https://будьдвижении.рф/sovets-pervyh> (дата обращения: 30.03.2026).
24. Миссия движения // Волонтеры Победы: офиц. сайт. URL: <https://волонтерыпобеды.рф/about/mission> (дата обращения: 30.03.2026).
25. Наставничество // Россия – страна возможностей: офиц. сайт. URL: <https://rsv.ru/nastavnichestvo/> (дата обращения: 30.03.2026).
26. Направление 116: образовательный проект // Российские студенческие отряды: сайт. URL: <https://portfolio-agtu.ru/conference/620/> (дата обращения: 30.03.2026).
27. Обучающие мероприятия // Российские студенческие отряды: официальный сайт. URL: [https://трудкрут.рф/obuchayushchie\\_meropriyatiya.html](https://трудкрут.рф/obuchayushchie_meropriyatiya.html) (дата обращения: 30.03.2026).
28. ПолитЗавод: проект // Молодая Гвардия Единой России: сайт. URL: <https://политзавод.рф/> (дата обращения: 30.03.2026).
29. Школа волонтера-медика // Волонтеры-медики: официальный сайт. URL: <https://old.волонтеры-медики.рф/projects/shkola-volontera-medika/> (дата обращения: 30.03.2026).
30. Всероссийский конкурс «Я в агро» // Российский союз сельской молодежи: официальный сайт. URL: <https://www.ruy.ru/projects/vserossiyskiy-konkurs-ya-v-agro/> (дата обращения: 30.03.2026).
31. Школа поисковой журналистики // Поисковое движение России: официальный сайт. URL: <https://rf-poisk.ru/news/e-to-ona-registratsiya-na-tretiy-potok-shkoly-poiskovoy-zhurnalistiki.html> (дата обращения: 30.03.2026).
32. Экокласс.рф: портал для школьников // ЭКА: экологическая организация. URL: <https://экокласс.рф/> (дата обращения: 30.03.2026).
33. Ecowiki.ru: портал для эоактивистов // ЭКА: экологическая организация. URL: <https://ecowiki.ru/> (дата обращения: 30.03.2026).
34. Мастерская управления «Сенеж» // Россия – страна возможностей: официальный сайт. URL: <https://senezh.rsv.ru/> (дата обращения: 30.03.2026).

#### REFERENCES

1. Act on Youth Policy in the Russian Federation: Federal Law No. 489-FZ of December 30, 2020. URL: <https://base.garant.ru/400156192/> (accessed: 30.03.2026).

2. About the Movement // Movement of the First: official website. URL: <https://будьвдвижении.рф/about> (accessed: 30.03.2026).
3. About Yunarmiya // YUNARMIYA: official website. URL: <https://yunarmy.ru/about/> (accessed: 30.03.2026).
4. About Us // Volunteers of Victory: official website. URL: <https://волонтерыпобеды.рф/about> (accessed: 30.03.2026).
5. About Us // Russia – Land of Opportunities: official website. URL: <https://rsv.ru/about/> (accessed: 30.03.2026).
6. Mergendoller J. R., Markham T., Ravitz J., Larmer J. Pervasive management of project-based learning: teachers as guides and facilitators // Handbook of classroom management: research, practice, and contemporary issues. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 2006. P. 583–618.
7. Spigner M. S. The Use of Project-Based Learning to Scaffold Student Social and Emotional Learning Skill Development, Science Identity, and Science Self-Efficacy. URL: <https://scholarcommons.sc.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=8471&context=etd> (accessed: 01.02.2026).
8. Tran T. Q., Tran T. N. P. Attitudes toward the Use of Project-Based Learning: A Case Study of Vietnamese High School Students. Journal of Language and Education. No. 6 (3). P. 140–152. <https://doi.org/10.17323/jle.2020.10109>.
9. Military-Patriotic Game «Zarnitsa 2.0» // Movement of the First: official website. URL: <https://будьвдвижении.рф/projects/383> (accessed: 30.03.2026).
10. Project «Discover the Country» // Movement of the First: official website. URL: <https://будьвдвижении.рф/projects/459> (accessed: 30.03.2026).
11. Project «Keepers of History» // Movement of the First: official website. URL: <https://будьвдвижении.рф/projects/72> (accessed: 30.03.2026).
12. Projects // YUNARMIYA: official website. URL: <https://yunarmy.ru/projects/> (accessed: 30.03.2026).
13. Campaign «St. George’s Ribbon» // Volunteers of Victory: official website. URL: <https://волонтерыпобеды.рф/projects/georgievskaya-lenta> (accessed: 30.03.2026).
14. Campaign «Candle of Memory» // Volunteers of Victory: official website. URL: <https://волонтерыпобеды.рф/projects/svecha-pamyati> (accessed: 30.03.2026).
15. Campaign «Immortal Regiment» // Volunteers of Victory: official website. URL: <https://волонтерыпобеды.рф/projects/bessmertnyy-polk> (accessed: 30.03.2026).
16. Competition «Leaders of Russia» // Russia – Land of Opportunities: official website. URL: <https://лидерыроссии.рф> (accessed: 30.03.2026).
17. Competition «It’s a Family Thing» // Russia – Land of Opportunities: official website. URL: <https://этоунассемейное.рф> (accessed: 30.03.2026).
18. Your Move: All-Russian Student Competition // Russia – Land of Opportunities: official website. URL: <https://tvoyhod.online/> (accessed: 30.03.2026).
19. I am a Professional: Olympiad // Russia – Land of Opportunities: official website. URL: <https://rsv.ru/competitions/project/1/7502fbb8-5815-43ac-9e7b-5321778a071d/> (accessed: 30.03.2026).
20. Digital Breakthrough: Competition // Russia – Land of Opportunities: official website. URL: <https://rsv.ru/competitions/project/1/db2e038a-d19b-42fe-b894-14f9d85dc4a8/> (accessed: 30.03.2026).
21. Gini F., Bassanelli S., Bonetti S., Mogavi R. H., Bucchiarione A., Marconi A. The role and scope of gamification in education: A scientometric literature review // Acta Psychologica. 259. 2025. URL: <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2025.105418> (accessed: 01.02.2026)
22. Murillo-Zamorano L. R., Sanchez J. A. L., Goboy-Caballero A. L., Munoz C. B. Gamification and active learning in higher education: is it possible to match digital society, academia and students’ interests? // International Journal of Education Technology in Higher Learning. 2021. URL: <https://doi.org/10.1186/s41239-021-00249-y> (accessed: 01.04.2026).
23. Council of the First // Movement of the First: official website. URL: <https://будьвдвижении.рф/sovet-pervyh> (accessed: 30.03.2026).
24. Mission of the Movement // Volunteers of Victory: official website. URL: <https://волонтерыпобеды.рф/about/mission> (accessed: 30.03.2026).
25. Mentorship // Russia – Land of Opportunities: official website. URL: <https://rsv.ru/nastavnichestvo/> (accessed: 30.03.2026).
26. Direction 116: Educational Project // Russian Student Brigades: website. URL: <https://portfolio-agtu.ru/conference/620/> (accessed: 30.03.2026).
27. Training Events // Russian Student Brigades: official website. URL: [https://трудкрут.рф/obuchayushchie\\_meropriyatiya.html](https://трудкрут.рф/obuchayushchie_meropriyatiya.html) (accessed: 30.03.2026).
28. PolitZavod: Project // Young Guard of United Russia: website. URL: <https://политзавод.рф/> (accessed: 30.03.2026).
29. School of the Medical Volunteer // Medical Volunteers: official website. URL: <https://old.волонтеры-медики.рф/projects/shkola-volontera-medika/> (accessed: 30.03.2026).

30. All-Russian Competition «I am in Agro» // Russian Union of Rural Youth: official website. URL: <https://www.ruy.ru/projects/vserossiyskiy-konkurs-ya-v-agro/> (accessed: 30.03.2026).
31. School of Search Journalism // Search Movement of Russia: official website. URL: <https://rf-poisk.ru/news/e-to-ona-registratsiya-na-tretyi-potok-shkoly-poiskovoy-zhurnalistiki.html> (accessed: 30.03.2026).
32. Ecoclass.rf: Portal for Schoolchildren // ECA: environmental organization. URL: <https://экокласс.рф/> (accessed: 30.03.2026).
33. Ecowiki.ru: Portal for Eco-Activists // ECA: environmental organization. URL: <https://ecowiki.ru/> (accessed: 30.03.2026).
34. Management Workshop «Senezh» // Russia – Land of Opportunities: official website. URL: <https://senezh.rsv.ru/> (accessed: 30.03.2026).

### Информация об авторах

**Коробицына Луиза Владимировна** – кандидат исторических наук, младший научный сотрудник Института гуманитарных технологий и социального инжиниринга, доцент кафедры гуманитарных наук факультета социальных наук и массовых коммуникаций, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации (Российская Федерация, 125167, г. Москва, пр-т Ленинградский, 49/2, e-mail: [lvkorobitsyna@fa.ru](mailto:lvkorobitsyna@fa.ru)).

**Псарев Кирилл Игоревич** – младший научный сотрудник Института гуманитарных технологий и социально-го инжиниринга, аспирант факультета социальных наук и массовых коммуникаций, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации (Российская Федерация, 125167, г. Москва, пр-т Ленинградский, 49/2, e-mail: [kipsarev@fa.ru](mailto:kipsarev@fa.ru)).

*Статья поступила в редакцию 06.04.2026*

*После доработки 14.04.2026*

*Принята к публикации 17.04.2026*

### Information about the authors

**Luiza V. Korobitsyna** – candidate of historical sciences, junior research fellow at the Institute of Humanitarian Technologies and Social Engineering, associate professor at the department of humanities at the faculty of social sciences and mass communications, Financial University under the Government of the Russian Federation (49/2 Leningradsky Ave., Moscow, 125167, Russian Federation, e-mail: [lvkorobitsyna@fa.ru](mailto:lvkorobitsyna@fa.ru)).

**Kirill I. Psarev** – junior research fellow at the Institute of Humanitarian Technologies and Social Engineering, PhD student at the faculty of social sciences and mass communications, Financial University under the Government of the Russian Federation (49/2 Leningradsky Ave., Moscow, 125167, Russian Federation, e-mail: [kipsarev@fa.ru](mailto:kipsarev@fa.ru)).

*The paper was submitted 06.04.2026*

*Received after reworking 14.04.2026*

*Accepted for publication 17.04.2026*

DOI: 10.20913/2224-1841-2026-1-11  
УДК 378

Оригинальная статья

## Баланс творчества и цифровых технологий: вектор трансформации форм проектной деятельности в художественном образовании

С. Б. Соломенцева

*Елецкий государственный университет им. И. А. Бунина*  
*Елец, Российская Федерация*  
*e-mail: ss00001@mail.ru*

**Аннотация.** *Введение.* Цифровая трансформация общества ставит перед педагогикой искусства задачу актуализации содержания образовательных программ для развития у студентов профессиональных компетенций, связанных с владением компьютерным инструментарием. Проектная деятельность является эффективным инструментом формирования соответствующих умений и навыков при условии гармоничного сочетания современных технологий и традиционных художественных практик. *Постановка задачи.* Цель исследования состоит в изучении особенностей и выявлении степени востребованности в студенческой среде традиционных и цифровых техник ведения проектной деятельности для оптимизации процесса обучения по дисциплинам художественного цикла. *Методика и методология исследования.* В ходе проведения эмпирической части исследования сформирована целевая группа информантов из числа студентов творческих направлений подготовки, обладающих устойчивыми навыками владения как традиционными, так и компьютерными художественными техниками. В нее вошли 53 человека в следующем процентном соотношении: обучающиеся бакалавриата – 58,5%, магистратуры – 41,5%. Дистанционный сбор мнений участников эксперимента проводился с использованием сервиса Яндекс Формы, анализ полученных данных осуществлялся на основе методов описательной статистики средствами Яндекс Таблиц. *Результаты.* Информантам в качестве формы проектной деятельности предложено выполнить комикс в трех техниках и определить наиболее предпочтительную из них. Полученные данные распределились следующим образом: классическая техника – 9,43%, цифровая техника – 37,74%, гибридная техника – 52,83%. Выявлено, что в настоящее время гибридная техника выполнения художественных проектных работ наиболее востребована, поскольку представляет собой синтетический вид творчества, существующий на стыке классического и цифрового искусства и объединяющий достоинства каждого из них. *Выводы.* Результаты исследования будут способствовать эффективной трансформации проектной деятельности в художественном образовании на основе оптимального соотношения традиционных и цифровых заданий и формированию у студентов профессиональных умений и навыков, востребованных в социуме.

**Ключевые слова:** профессиональное образование в сфере искусства, проектная работа, цифровые художественные техники

**Для цитирования:** Соломенцева С. Б. Баланс творчества и цифровых технологий: вектор трансформации форм проектной деятельности в художественном образовании // Профессиональное образование в современном мире. 2026. Т. 16, № 1. С. 85–93. DOI: <https://doi.org/10.20913/2224-1841-2026-1-11>

**Благодарности.** Автор выражает благодарность ректорату Елецкого государственного университета им. И. А. Бунина за финансовую поддержку и предоставленную возможность проведения исследования, а также информантам, принявшим участие в эмпирической части исследования.

DOI: 10.20913/2224-1841-2026-1-11

Full Article

## Balancing creativity and digital technologies: the vector of transformation of project activity forms in art education

Solomentseva, S. B.

Yelets State Ivan Bunin University

Yelets, Russian Federation

e-mail: ss00001@mail.ru

**Abstract.** *Introduction.* The digital transformation of society poses a challenge for art education to update the content of educational programs in order to develop students' professional competencies related to the use of computer tools. Project-based activities are an effective tool for developing the relevant skills and abilities, provided that modern technologies are harmoniously combined with traditional artistic practices. *Purpose setting.* The aim of the study is to examine the characteristics and identify the degree of demand among students for traditional and digital project-based techniques to optimize the learning process in art disciplines. *Methodology and methods of the study.* During the empirical part of the study, a target group of informants was formed from among students of creative disciplines who possessed solid skills in both traditional and computer-based artistic techniques. It included 53 people in the following percentage ratio: bachelor's degree students – 58.5%, master's degree students – 41.5%. The remote collection of opinions from the participants in the experiment was carried out using the Yandex Forms service, and the analysis of the data obtained was carried out on the basis of descriptive statistics methods using Yandex Tables. *Results.* The informants were asked to create a comic strip using three techniques and to determine which one they preferred. The data obtained was distributed as follows: classical technique – 9.43%, digital technique – 37.74%, hybrid technique – 52.83%. It was found that hybrid techniques for artistic design work are currently in high demand, as they represent a synthetic form of creativity that exists at the intersection of classical and digital art and combines the advantages of each. *Conclusion.* The results of the study will contribute to the effective transformation of project activities in art education based on an optimal balance of traditional and digital tasks and the formation of professional skills and abilities in students that are in demand in society.

**Keywords:** professional education in the arts, project work, digital art techniques

**Citation:** Solomentseva, S. B. [Balancing creativity and digital technologies: the vector of transformation of project activity forms in art education]. *Professional education in the modern world*, 2026, vol. 16, no. 1, pp. 85–93. DOI: <https://doi.org/10.20913/2224-1841-2026-1-11>

**Введение.** Внедрение компьютерных и информационно-коммуникационных технологий в большинство сфер жизнедеятельности общества в конце XX – начале XXI в. дало импульс к созданию новых видов искусства, а также способствовало расширению возможностей представления творческих работ заинтересованной аудитории на сетевых площадках. Чтобы соответствовать требованиям эпохи, качественная трансформация художественного образования является жизненной необходимостью, поэтому вопросам цифровизации высшей школы посвящено множество исследований.

Ученые Национального педагогического университета Чонджу (Южная Корея) рассмотрели широкий спектр вопросов модификации концепции искусства в связи с интеграцией компьютерных технологий. Необходимо переосмыслить социальную роль художественного образования, которое призвано стать объединяющей силой традиций и новаций. Основными задачами системы обучения становятся формирование у студентов нового уровня визуаль-

ной грамотности и эстетики, этической ответственности за результаты деятельности в цифровой среде [1, с. 446].

Коллеги из Кемеровского государственного института культуры отмечают, что цифровые технологии являются основополагающим фактором в формировании востребованных на рынке труда навыков современных выпускников. Компьютерная графика должна стать связующим звеном профильно-ориентированных дисциплин, это позволит расширить границы творческого мышления обучающихся и возможности технического воплощения креативных идей [2, с. 258]. В коллективной работе исследователей Омского государственного университета и Кубанского государственного университета подробно изучены практические аспекты внедрения компьютерных технологий в учебный процесс по творческим дисциплинам. Глобальная цифровизация оказывает безусловное влияние на сложившиеся методики художественного образования, своевременная и органичная модификация которых позво-

лит сохранить их актуальность и востребованность в обществе [3, с. 197].

Научные работники университета Жанибекова (Казахстан) рассматривают цифровые технологии как эффективный инструмент формирования аналитических навыков студентов, углубления понимания смысла произведений искусства и расширения спектра эстетического восприятия. Однако выявлены и имеющиеся проблемы, одной из главных признана зависимость обучающихся от технологий. Предложенная стратегия оптимального построения учебного процесса предполагает сбалансированный подход на основе сочетания проверенных временем традиционных методик и современных цифровых практик [4].

Стремительный рост популярности генеративных технологий в современном обществе должен найти отражение в модификации методик художественного образования. В совместном исследовании ученые Анатолийского университета (Турция) и университета Северного Иллинойса (США) не ставят под сомнение большие перспективы внедрения искусственного интеллекта (ИИ) в сферу искусства, а акцентируют внимание на построении новой парадигмы цифровой визуальной культуры. Стратегически важным становится необходимость формирования у обучающихся творческих направлений подготовки умения использовать генеративные технологии, развития критического мышления и социальной ответственности за результаты виртуальной деятельности [5, с. 77]. Научные работники Королевского колледжа искусств (Великобритания) рассматривают возможность интерактивного взаимодействия студентов с сервисами ИИ как важный фактор неизбежной цифровой трансформации педагогики искусства и положительный аспект, способствующий становлению креативной личности [6].

Требованием времени для системы эстетического образования является формирование у выпускников комплексных компетентностных характеристик и устойчивых умений вести творческую проектную деятельность. Коллеги из Башкирского государственного педагогического университета им. М. Акмуллы отмечают определяющую роль цифровых технологий для развития проектного мышления студентов-дизайнеров. Практическое выполнение работ, отличающихся актуальной и интересной тематикой, позволит обучающимся сохранить и приумножить навыки, полученные в процессе освоения дисциплин творческого цикла, реализовать их в виде авторских проектов с высокими художественными характеристиками [7, с. 120].

Исследователи университета UCSI и университета образования Султана Идриса (Малайзия) провели комплексный анализ литературных источников, связанных с различными аспектами цифровизации художественного образования, в ходе которого отме-

тили, что внедрение передовых технологий выведет проектную деятельность студентов на качественно новый уровень, обеспечит доступ к огромному количеству онлайн-выставок и виртуальных галерей, позволит нивелировать разрыв между ценностями классического и современного искусства [8, с. 719].

По мнению научных работников Шаньдунского университета Цзяньчжу (Китай), образование в области культуры срочно нуждается в трансформации стратегии, модернизации содержания профильных дисциплин и методик их преподавания. Проектная деятельность на основе органичного сочетания искусства и науки позволит развить общую компетентность студентов, осуществить междисциплинарную интеграцию, направленную на развитие творческих способностей и креативного мышления обучающихся [9, с. 181].

Одним из главных факторов результативной проектной деятельности является подбор интересной для студентов тематики заданий. В нашем исследовании мы сфокусируемся на одной из популярных и неоднозначных форм современного искусства – комиксе. Актуальность выбора темы определена тем, что в настоящее время произведения этого типа аккумулируют в себе литературную составляющую, традиционные методики рисования и возможности цифровых технологий, что гарантирует его дальнейшее развитие и видоизменение.

Коллеги из института мировых цивилизаций изучили основные этапы развития комиксов как симбиоза изобразительного творчества и литературы, они прошли путь от настенных рисунков до полноценных печатных изданий, а сейчас происходит масштабная трансформация по их превращению в электронные произведения, отличающиеся разнообразием стилей и жанров [10, с. 5]. В работе исследователей Севастопольского государственного университета анализируются междисциплинарные характеристики комиксов, их компонентный состав, специфика создания и размещения иллюстративной и текстовой информации. Приведены аргументы, доказывающие, что в XXI в. они являются одной из актуальных форм визуальной коммуникации [11, с. 554]. Научные работники Уфимского университета науки и технологий признали комиксы одним из типов виртуальных литературных жанров. Востребованность в социуме электронных изданий подобного рода будет во многом определяться степенью взаимного проникновения высоких художественно-эстетических стандартов и уникальных свойств онлайн-среды [12, с. 326].

Сведения о том, что в системе высшего образования использование потенциала комиксов для повышения наглядности излагаемого материала идет уже с начала XXI в., то есть более двадцати пяти лет, приведены в работе ученых Фленсбургского университета прикладных наук (Германия). Однако

все еще отсутствуют педагогические стратегии и детальные методические рекомендации, способные оптимизировать процесс обучения студентов за счет создания качественного иллюстративного контента [13, с. 100]. Коллеги из Иркутского национального исследовательского технического университета изучили варианты использования комиксов как инновационного средства повышения заинтересованности студентов в ходе проектной деятельности, развития их интеллектуальных и творческих возможностей. Отмечена эффективность этого вида образовательной технологии для современных обучающихся, отдающих предпочтение визуальному способу представления материалов. Гармоничная интеграция этого жанра искусства в процесс обучения предполагает комплексный подход, включающий повышение цифровой квалификации педагогов и разработку соответствующих методик [14, с. 483].

В работе исследователей из Англо-китайского колледжа (Сингапур) отмечено, что несмотря на свой междисциплинарный характер и высокий потенциал, использование проектной работы по созданию комиксов в педагогике искусства весьма незначительно. Разрабатывая проекты в этой технике, студенты могут развить гибкость мышления и способности к критической оценке графических произведений [15, с. 35]. Ученые из университета Линчепинга (Швеция) признают, что творческие задания в жанре комикса предлагают альтернативный подход к художественному образованию, способствуют выражению обучающимися своей идентичности и личностному развитию [16, с. 131].

Изучение особенностей современной визуальной коммуникации позволило научным работникам из университетов Бенкулу и Себелас Марет (Индонезия) утверждать, что одним из вариантов проектного подхода в области искусства должно стать создание комиксов, поскольку именно здесь можно органично соединить традиционные приемы изобразительного творчества, цифровые технологии и разнообразие культурного наследия этносов [17, с. 29]. К подобному убеждению пришли исследователи из Нижегородского государственного педагогического университета им. К. Минина, которые позиционируют комиксы как средство развития умений обучающихся создавать композиции. Проектная работа подобного

рода позволяет студентам органично объединять в одном произведении художественные, образные и смысловые составляющие [18, с. 223].

**Постановка задачи.** Анализ современных исследований, посвященных развитию форм проектной деятельности в художественном образовании на основе интеграции цифровых технологий, показал, что большинство из их затрагивает общие теоретические вопросы, тогда как практикоориентированные аспекты и новые методы выполнения творческих заданий рассмотрены недостаточно. Цели нашего исследования – изучение современных техник проектной деятельности, их ранжирование по степени востребованности в среде обучающихся креативных направлений подготовки для формирования оптимального соотношения цифровых и традиционных заданий в ходе образовательного процесса по дисциплинам художественного цикла. Для достижения этой цели решены следующие задачи.

1. Определена актуальная и интересная для студентов тематика эмпирического задания. Проект направлен на создание элементов комикса, этот жанр представляет собой полноценную категорию современного искусства, которая объединяет художественные практики, собственную эстетику и литературную составляющую.

2. Сформирована группа информантов, обладающих необходимыми навыками для разработки проекта тремя техниками: классической, цифровой и гибридной.

3. Выполнен дистанционный сбор мнений участников эксперимента и анализ полученных данных методами описательной статистики, в результате чего выявлена степень востребованности различных техник выполнения художественных проектных работ, что позволит оптимизировать планирование образовательного процесса и сбалансировать количество традиционных и цифровых заданий.

**Методика и методология исследования.** Эмпирическое исследование проводилось в течение 2023–2025 годов на кафедре дизайна, художественного образования и технологий ЕГУ им. И.А. Бунина. В состав участников эксперимента были включены студенты разных курсов и уровней художественного образования, основные сведения о которых приведены в таблице 1.

Таблица 1. Основные сведения об информантах  
Table 1. Basic information about the informants

№	Уровень образования	Курс	Количество информантов, чел.	Количество информантов, %
1	Бакалавриат	2	8	15,1
2	Бакалавриат	3	13	24,5
3	Бакалавриат	4	10	18,9
4	Магистратура	1	8	15,1
5	Магистратура	2	14	26,4
Всего:			53	100

Данные, представленные в таблице 1, свидетельствуют о том, что в целевую группу вошли 53 человека, в том числе 31 студент бакалавриата (58,5%) и 22 обучающихся магистратуры (41,5%). При формировании контингента испытуемых одним из основополагающих условий было наличие устойчивых навыков владения как классическими, так и компьютерными художественными техниками, поскольку в ходе эксперимента они должны были выполнить проектную работу в виде элементов комиксов в традиционной, цифровой и гибридной технике. Этим объясняется небольшой численный состав респондентов и отсутствие студентов первых курсов бакалавриата, не обладающих необходимыми умениями на приемлемом уровне. Мнения информантов, сформированные на основе результатов экспериментального этапа исследования, собраны в ходе дистанционного анкетирования средствами сервиса Яндекс Формы и интерпретированы с использованием методов описательной статистики в Яндекс Таблицах.

**Результаты.** Залогом успешной проектной деятельности в художественном образовании является выбор темы, актуальной для обучающихся. В ходе экспериментальной часть исследования группа информантов работала над созданием творческого проекта в стиле комикса. Для этого жанра современного искусства характерны уникальные приемы разработки контента, которые позволяют автору в графической форме отобразить свое мнение по различным аспектам жизни общества. Анализ источников показал, что в настоящее время не представлено каких-либо масштабных на-

учных исследований, предлагающих варианты классификации методов создания подобных проектов. В имеющихся публикациях по этой тематике приведены общие суждения о специфике этого синтетического вида искусства без указания образовательных, художественных и технологических особенностей их разработки [10–18]. Наше мнение согласуется с позицией коллег из НИУ «Высшая школа экономики», которые предлагают выделить как минимум две базовые техники создания существующего многообразия комиксов [19, с. 48]. В основе первой лежат традиционные методики рисунка и живописи, а информационные технологии используются лишь на заключительном этапе, чтобы оцифровать произведение и представить его на популярных сетевых ресурсах. Вторая изначально реализуется на компьютере, она полностью адаптирована для трансляции и демонстрации на современных цифровых носителях и интернет-сайтах. Однако нам представляется логичным выделить еще и третью технику разработки комиксов – гибридную, которая объединяет в себе традиционные и цифровые художественные приемы создания визуальных произведений.

В процессе эмпирического исследования обучающимся было предложено выполнить проектную работу по созданию комикса, используя три различных техники: классическую, цифровую и гибридную. На следующем этапе проходило анкетирование, цель которого – ранжирование техник по степени востребованности у информантов. Полученные результаты приведены в таблице 2.

Таблица 2. Востребованность различных техник создания проектных работ в стиле комиксов по мнению информантов

Table 2. Demand for various techniques for creating design work in the comic style according to informants

№	Техника создания проектных работ	Количество информантов, чел.	Количество информантов, %
1	Классическая техника	5	9,43
2	Цифровая техника	20	37,74
3	Гибридная техника	28	52,83
	Всего:	53	100

Оказавшиеся наименее популярными проекты, созданные в классической технике (9,43%), отличаются тем, что разрабатываются на бумаге, а затем в результате сканирования приобретают компьютерную форму, что сохраняет основные характеристики исходного произведения: линейные размеры, цветовую гамму, расположение фреймов и др. Оцифрованный комикс имеет авторскую структуру и может быть представлен вниманию аудитории на различных цифровых носителях, однако зачастую степень восприятия образов в бумажном и электронном виде сильно отличается.

Традиционные комиксы издаются в различных форматах, в том числе журнальных, которые естественно стремятся к стандартизации, но во многом зависят от имеющегося материала, тогда как размеры наиболее популярных среди целевой молодежной аудитории читателей смартфонов и планшетов значительно меньше. Это ставит перед студентом дополнительные задачи по адаптации уже созданной работы к форматам современных гаджетов. Первый выход самый простой: можно масштабировать размер страницы, но и его недостаток очевиден: уменьшенное изображение не позволит рассмотреть мелкие де-

тали, выражения лиц героев и т. д. Второй вариант предполагает дополнительные действия по разделению исходной станицы на части, их оформление и компоновку на листе меньшего формата, что может сопровождаться частичной потерей логики переходов между отдельными сценами. В отличие от обычных литературных произведений в комиксах размещение текста осуществляется на специальных панелях, месторасположение которых тоже надо будет изменить, сохраняя гармоничность художественной композиции и смысловую составляющую.

Анализ возникших трудностей способствовал формированию нашего убеждения, сходного с мнением ученых Института художественного образования и культурологии Российской академии образования, что в современной педагогике искусства компьютерные технологии необходимо, поскольку они минимизируют рутинные операции и позволяют акцентировать внимание обучающихся на креативной составляющей проектной работы, стимулируя свободу творческих проявлений [20, с. 98].

Занявшая второе по популярности место цифровая техника разработки проектов (37,74%) изначально ориентирована на использование только компьютерного инструментария, предоставляемого разнообразными графическими редакторами, что гарантирует оптимальные параметры формата, качества изображений и цветопередачи. Дополнительным преимуществом для обучающихся является возможность использовать весь спектр мультимедийных технологий, которые могут придать динамику повествованию и вывести этот вид искусства на качественно новый уровень.

Генеративные технологии получили широкое распространение в творческой студенческой среде. В процессе проектной работы ИИ может предлагать автору необычные варианты композиционных решений и цветовых палитр. При создании цифровых работ можно минимизировать технические операции, например, удаление или замена фоновых изображений, колоризация эскизов, экспериментирование с различными стилевыми решениями и т. д.

В ходе эмпирической части исследования выявлено, что традиционные методы художественного обучения зачастую не в состоянии сформировать умения и навыки, необходимые выпускникам в эпоху тотальной цифровизации, в этом мы согласны с исследователями профессионально-технического колледжа Циньхуандао (Китай) [21]. Широкое внедрение компьютерной техники, использование возможностей ИИ, диверсификация образовательных методик позволят адаптировать студентов к практической деятельности в креативных индустриях, ориентированных на передовые технологии.

Однако этот путь имеет не только свои безусловные преимущества, но и достаточно спорные моменты, главный из которых можно сформулировать следующим образом: сохранит ли художественное произведение при таком подходе присущую ему идентичность и стилистику? По нашему мнению, этот аспект должен обязательно рассматриваться в ходе образовательного процесса творческих профилей подготовки. Мы солидарны с мнением ученых Пятигорского государственного университета, что компьютерная графика стала неотъемлемой частью современной педагогики искусства, однако качество проектов в большей степени зависит от креативности автора, его специфической интерпретации информации в визуальных образах [22, с. 184].

Выделенная на начальном этапе исследования гибридная техника создания проектов признана информантами самой востребованной (52,83%). Она позволяет интегрировать широкие возможности цифровых и генеративных технологий в художественные произведения, сохранив при этом традиционные черты и базовые принципы, характерные для такого вида искусства, как комикс. Большинство высших учебных заведений, осуществляющих подготовку студентов по творческим направлениям подготовки, имеют в своем арсенале современные графические планшеты, оснащенные стилусами. Эти гаджеты достаточно точно имитируют особенности изобразительных инструментов, штрихи и нажим, что позволяет перешагнуть рамки компьютерной специфики и сформировать новую гибридную культуру ведения художественной деятельности. Мы согласны с суждениями коллег из Высшей школы экономики, которые утверждают, что существует прямая зависимость между качеством аппаратных и программных средств и возникновением оригинальных цифровых методик создания композиций в среде визуальных искусств. В настоящее время имеются признаки становления новых образных шаблонов и систем их репрезентации в массовой культуре общества [23, с. 178].

Наша точка зрения, основанная на результатах проведенного исследования, совпадает с утверждениями ученых Томского государственного университета, которые также рассмотрели различные аспекты такого знакового для нашего времени явления, как «техно-художественная гибридизация». Перспективная концепция и впечатляющая динамика позволяют сделать вывод о высоком потенциале такого рода симбиоза в искусстве, вектор развития которого совпадает с основными траекториями трансформации системы образования и социума в целом [24, с. 52].

**Выводы.** Современное общество с полным правом можно назвать цифровым, одной из ос-

новых характеристик которого является стремление к обновлению визуального контента и методов его представления. В этих условиях перед художественным образованием стоит задача формирования у обучающихся необходимых профессиональных компетенций на основе актуализации методик проектной деятельности и интеграции в учебный процесс компьютерных технологий.

В ходе проведенного исследования выявлено, что, по мнению информантов, наибольшим потенциалом обладают гибридные техники творческой проектной работы. На основе базовых принципов классической эстетики они позволяют увеличивать качественные характеристики визуализации, вводить мультимедийные, анимированные элементы, использовать новые технологии создания интерактивности. Гибридная техника художественной деятельности обладает значительными перспективами развития, так как существует на стыке традиционного и цифрового искусства, аккумулируя в себе преимущества каждого из них.

Результаты исследования интегрированы в программы обучения студентов по направлениям под-

готовки 54.03.01 Дизайн, профиль «Дизайн-проектирование в креативных индустриях», и 44.04.04 Профессиональное обучение (с присвоением квалификации 54.04.01 Дизайн), профиль SGL-дизайн и технологии медиасферы, которые реализуются в Елецком государственном университете им. И. А. Бунина. Это позволит сформировать оптимальное соотношение цифровых и традиционных заданий в ходе создания проектов по творческим дисциплинам и развить у обучающихся умения и навыки, востребованные в социуме. Наше видение дальнейших путей трансформации форм проектной деятельности в художественном образовании согласуется с мнением ученых из Колледжа искусств Шаньдунского университета (Китай) и Католического университета Кореи (Южная Корея), изложенным в их совместном исследовании [25], необходимо внедрять в учебный процесс инновационные формы занятий со студентами с использованием цифровых, генеративных и иммерсивных технологий, но и сохранять авторскую, креативную составляющую творческой деятельности на высоком уровне.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Okhee J. Exploring the Role of Art Education Mediating between Humans and Digital Technology // *Society for Art Education of Korea*. 2025. № 95. P. 445–468. DOI: <https://doi.org/10.25297/AER.2025.95.445>
2. Карпенко В. О., Рысаева С. Ф., Казарина Т. Ю. Компьютерная графика как инструмент подготовки графических дизайнеров: опыт обучения российских и китайских студентов // *Вестник Кемеровского государственного университета культуры и искусств*. 2023. № 63. С. 257–267. DOI: <https://doi.org/10.31773/2078-1768-2023-63-257-267>
3. Савлучинская Н. В., Лыкова Е. С., Морозкина Е. А. Художественное образование в период цифровой глобализации // *Современные наукоемкие технологии*. 2022. № 11. С. 193–197. DOI: <https://doi.org/10.17513/snt.39420>
4. Sattar G., Rustemova S., Nebessayeva Z. Socially Interactive Approaches and Digital Technologies in Art Education: Developing Creative Thinking in Students During Art Classes // *Open Education Studies*. 2025. № 7. DOI: <https://doi.org/10.1515/edu-2025-0096>
5. Bedir S., Freedman K. Integrating Digital Technologies and AI in Art Education: Pedagogical Competencies and the Evolution of Digital Visual Culture // *Participatory Educational Research*. 2024. № 11. P. 57–79. DOI: <https://doi.org/10.17275/per.24.94.11.6>
6. Heaton R. Making Peace with Artificial Intelligence (AI) in Art Education // *International Journal of Art & Design Education*. 2025. № 44 (4). DOI: <https://doi.org/10.1111/jade.12614>
7. Васильева А. Ю. развитие проектного мышления средствами компьютерной графики // *Вестник Башкирского государственного педагогического университета им. М. Акмуллы*. 2023. № 2 (70). С. 119–123.
8. Yanan S., Kamis A., Pratama H. Current approaches and future trends in integrating digital education methods in Chinese traditional art education // *Perspectives of Science and Education*. 2024. № 71 (5), P. 713–728. DOI: <https://doi.org/10.32744/pse.2024.5.42>
9. Li Z. Reflections of STEAM Education Concept on Art and Design Education in the Context of Digitalization // *Education Reform and Development*. 2024. № 6. P. 176–184. DOI: <https://doi.org/10.26689/erd.v6i3.6637>
10. Айбулгина К. В., Сичкарь Т. В. Комиксы как симбиоз литературного и изобразительного искусства // *Либерально-демократические ценности*. 2021. Т. 5, № 1. С. 1–7.
11. Корончик В. Г. Характеристика комикса как формы визуальной коммуникации // *Мир науки, культуры, образования*. 2023. № 2 (99). С. 553–555. DOI: [10.24412/1991-5497-2023-299-553-555](https://doi.org/10.24412/1991-5497-2023-299-553-555)
12. Мухутдинова Н. Р., Эрштейн М. О. Типология современных виртуальных литературных жанров // *Мир науки, культуры, образования*. 2023. № 1 (98). С. 326–329. DOI: <https://doi.org/10.24412/1991-5497-2023-198-326-329>
13. Van der Sluis H. Visual narratives in higher education: a scoping review of comic, manga, graphic novels and cartoons as educational tools // *Compass Journal of Learning and Teaching*. 2025. № 18. P. 86–108. DOI: <https://doi.org/10.21100/compass.v18i1.1574>

14. Молокова Л. В., Шелкова А. А. Комиксы как новая образовательная технология // Молодежный вестник ИрГТУ. 2024. Т. 14. №3. С. 480–484.
15. Ding C. Breaking Boundaries: The Place of Comics in Art Education // Springer Nature Switzerland AG. 2022. P. 17–37. DOI: [https://doi.org/10.1007/978-3-031-05194-4\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-031-05194-4_2)
16. Sackett H. Loosening the Straight-A way of Thinking: Comic-Making as Arts Education // Springer Nature Switzerland AG. 2022. P. 131–152. DOI: [https://doi.org/10.1007/978-3-031-05194-4\\_7](https://doi.org/10.1007/978-3-031-05194-4_7)
17. Aditia R., Aditia B. Arts Education and Visual Communication in Character Design of the Nusa Five Serial Comic Character by Sweta Kartika // EDUCASIA: Jurnal Pendidikan, Pengajaran, dan Pembelajaran. 2024. №9. P. 17–30. DOI: <https://doi.org/10.21462/educasia.v9i1.241>
18. Сырова Н. В., Голова К. А. Нетрадиционные методы формирования композиционных умений студентов // Проблемы современного педагогического образования. 2023. № 79 (4). С. 221–224
19. Старусева-Першеева А. Д., Фадеева Т. Е., Сквородников П. Ю., Лушкин С. С. Цифровой комикс и сетевое искусство: перспективы визуальной коммуникации // Артикульт. 2023. №1 (49). С. 47–58. DOI: <https://doi.org/10.28995/2227-6165-2023-1-47-58>
20. Красильников И. М. Педагогический потенциал цифровых технологий и его реализация в художественном образовании // Отечественная и зарубежная педагогика. 2019. Т. 1, №2 (59). С. 95–104. DOI: <https://doi.org/10.24411/2224-0772-2019-10007>
21. Wang Z., Qi B., Zhong H., Cai L., Bing L. Transforming Art Design Education Through Information Technology // International Journal of Information System Modeling and Design. 2024. № 16 (1). DOI: <https://doi.org/10.4018/IJISMD.377600>
22. Малых М. С., Садовникова С. А. Компьютерная графика в современном дизайне // Университетская наука. 2023. №1 (15). С. 184–185.
23. Блюхер Ю. Н. «Новое видение» сегодня // Коммуникации. Медиа. Дизайн. 2022. Т. 7, №1. С. 156–189.
24. Галкин Д. В. Техно-художественные гибриды или произведение искусства в эпоху его компьютерного производства (V1.0A) // Гуманитарная информатика. 2007. №3. С. 40–53.
25. He L., Nak-soon Y. Research on the E-learning platform for art teaching and immersive digital entertainment experience based on improved neural networks // Entertainment Computing. 2025. № 52. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.entcom.2024.100768>

#### REFERENCES

1. Okhee J. Exploring the Role of Art Education Mediating between Humans and Digital Technology. *Society for art education of Korea*, 2025, no. 95, pp. 445–468. DOI: <https://doi.org/10.25297/AER.2025.95.445>
2. Karpenko V. O., Rysaeva S. F., Kazarina T. Yu. Computer graphics as a tool for training graphic designers: the experience of teaching Russian and Chinese students. *Bulletin of Kemerovo state university of culture and art*, 2023, no. 63, pp. 257–267. DOI: <https://doi.org/10.31773/2078-1768-2023-63-257-267> (in Russ.)
3. Savluchinskaya N. V., Lykova E. S., Morozkina E. A. Art education in the period of digital globalization. *Modern high-tech technologies*, 2022, no. 11, pp. 193–197. DOI: <https://doi.org/10.17513/snt.39420>. (In Russ.)
4. Sattar G., Rustemova S., Nebessayeva Z. Socially Interactive Approaches and Digital Technologies in Art Education: Developing Creative Thinking in Students During Art Classes. *Open Education Studies*, 2025, no. 7. DOI: <https://doi.org/10.1515/edu-2025-0096>
5. Bedir S., Freedman K. Integrating Digital Technologies and AI in Art Education: Pedagogical Competencies and the Evolution of Digital Visual Culture. *Participatory educational research*, 2024, no 11, pp. 57–79. DOI: <https://doi.org/10.17275/per.24.94.11.6>.
6. Heaton R. Making Peace with Artificial Intelligence (AI) in Art Education. *International journal of art & design education*, 2025, no. 44 (4). DOI: <https://doi.org/10.1111/jade.12614>
7. Vasilyeva A. Yu. Development of design thinking using computer graphics. *Bulletin of the Bashkir State pedagogical university named after M. Akmulla*, 2023, no. 2 (70), pp. 119–123. (In Russ.)
8. Yanan S., Kamis A., Pratama H. Current approaches and future trends in integrating digital education methods in Chinese traditional art education. *Perspectives of science and education*, 2024, no. 71 (5), pp. 713–728. DOI: <https://doi.org/10.32744/pse.2024.5.42>.
9. Li Z. Reflections of STEAM Education Concept on Art and Design Education in the Context of Digitalization. *Education reform and development*, 2024, no. 6, pp. 176–184. DOI: <https://doi.org/10.26689/erd.v6i3.6637>
10. Aibulgina K. V., Sichkar T. V. Comics as a symbiosis of literary and fine arts. *Liberal democratic values*, 2021, vol. 5, no. 1, pp. 1–7. (In Russ.)
11. Koronchik V. G. Characteristics of comics as a form of visual communication. *The world of science, culture, and education*, 2023, no. 2 (99), pp. 553–555. DOI: [10.24412/1991-5497-2023-299-553-555](https://doi.org/10.24412/1991-5497-2023-299-553-555). (in Russ.)
12. Mukhutdinova N. R., Ershtein M. O. Typology of modern virtual literary genres. *The world of science, culture, and education*, 2023, no. 1 (98), pp. 326–329. DOI: <https://doi.org/10.24412/1991-5497-2023-198-326-329>. (in Russ.)

13. Van der Sluis H. Visual narratives in higher education: a scoping review of comic, manga, graphic novels and cartoons as educational tools. *Compass journal of learning and teaching*, 2025, no. 18, pp. 86–108. DOI: <https://doi.org/10.21100/compass.v18i1.1574>
14. Molokova L. V., Shelkova A. A. Comics as a new educational technology. *Youth Bulletin of IrSTU*, 2024, vol. 14, no. 3, pp. 480–484. (in Russ.)
15. Ding C. *Breaking Boundaries: The Place of Comics in Art Education*. Springer Nature Switzerland AG, 2022, pp. 17–37. DOI: [https://doi.org/10.1007/978-3-031-05194-4\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-031-05194-4_2).
16. Sackett H. *Loosening the Straight-A way of Thinking: Comic-Making as Arts Education*. Springer Nature Switzerland AG, 2022, pp. 131–152. DOI: [https://doi.org/10.1007/978-3-031-05194-4\\_7](https://doi.org/10.1007/978-3-031-05194-4_7).
17. Aditia R., Aditia B. Arts Education and Visual Communication in Character Design of the Nusa Five Serial Comic Character by Sweta Kartika. *EDUCASIA: Journal of education, teaching, and learning*, 2024, no. 9, pp. 17–30. DOI: <https://doi.org/10.21462/educasia.v9i1.241>
18. Syrova N. V., Golova K. A. Non-traditional methods of developing students' compositional skills. *Problems of modern teacher education*, 2023, no. 79 (4), pp. 221–224. (in Russ.)
19. Staruseva-Persheeva A. D., Fadeeva T. E., Skovorodnikov P. Yu., Lushkin S. S. Digital comics and network art: prospects for visual communication. *Artikul'ŭ*, 2023, no. 1 (49), pp. 47–58. DOI: <https://doi.org/10.28995/2227-6165-2023-1-47-58> (in Russ.)
20. Krasilnikov I. M. Pedagogical potential of digital technologies and its implementation in art education. *Domestic and foreign pedagogy*, 2019, vol. 1, no. 2 (59), pp. 95–104. DOI: <https://doi.org/10.24411/2224-0772-2019-10007>. (in Russ.)
21. Wang Z., Qi B., Zhong H., Cai L., Bing L. Transforming Art Design Education Through Information Technology. *International journal of information system modeling and design*, 2024, no. 16 (1). DOI: <https://doi.org/10.4018/IJISMD.377600>.
22. Malykh M. S., Sadovnikova S. A. Computer graphics in modern design. *University science*, 2023, no. 1 (15), pp. 184–185. (in Russ.)
23. Blucher Yu. N. «New Vision» today. *Communications. Media. Design*, 2022, vol. 7, no. 1, pp. 156–189. (in Russ.)
24. Galkin D. V. Techno-artistic hybrids or a work of art in the era of its computer production (V1.0A). *Humanitarian informatics*, 2007, no. 3, pp. 40–53. (in Russ.)
25. He L., Hak-soon Y. Research on the E-learning platform for art teaching and immersive digital entertainment experience based on improved neural networks. *Entertainment computing*, 2025, no. 52. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.entcom.2024.100768>.

### **Информация об авторе**

**Соломенцева Светлана Борисовна** – доцент, доцент кафедры дизайна, художественного образования и технологий, Елецкий государственный университет им. И. А. Бунина (Российская Федерация, 660049, г. Елецк, пр. Мира, 90, e-mail: [ss00001@mail.ru](mailto:ss00001@mail.ru)).

*Статья поступила в редакцию 30.10.2025*

*После доработки 12.03.2026*

*Принята к публикации 13.03.2026*

### **Information about the author**

**Svetlana B. Solomentseva** – associate professor of the department of design, art education and technologies, Yelets State University named after I. A. Bunin (90 Mira Ave., Yelets, 660049, Russian Federation, e-mail: [ss00001@mail.ru](mailto:ss00001@mail.ru)).

*The paper was submitted 30.10.2025*

*Received after reworking 12.03.2026*

*Accepted for publication 13.03.2026*

## II ПЕДАГОГИКА PEDAGOGICS

DOI: 10.20913/2224-1841-2026-1-12  
УДК 378.17; 378.114; 37.013

Оригинальная статья

### Воспитание и профессиональное развитие личности в научном сотворчестве и совместных достижениях преподавателей и студентов (академические традиции в современной интерпретации)

**А. В. Гагарин**

*Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации  
Москва, Российская Федерация  
e-mail: alexandervgagarin@gmail.com*

**Ф. Р. Григорян**

*Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации  
Москва, Российская Федерация  
e-mail: flora-fin@mail.ru*

**Н. В. Соловьева**

*Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации  
Москва, Российская Федерация  
e-mail: solov.52@mail.ru*

**Аннотация.** *Введение.* Актуальность исследования обусловлена возрастающей значимостью воспитательных и культурных эффектов научно-педагогического взаимодействия в условиях трансформации высшего образования. Особое внимание уделяется научному сотворчеству преподавателей и студентов как ресурсу устойчивого развития академической среды. *Постановка задачи.* Цель статьи состоит в теоретическом осмыслении воспитания и профессионального развития личности студента в процессе научного взаимодействия с преподавателем, а также в выявлении воспитательного потенциала научного руководства и выполнения выпускной квалификационной работы. *Методика и методология исследования.* В исследовании использованы теоретико-методологические методы анализа, синтеза, обобщения и интерпретации научных источников, а также теоретико-прикладные методы моделирования и систематизации педагогического опыта. Методологическими ориентирами выступили аксиологический, деятельностный и личностно-развивающий подходы. Исследование опирается на идеи научно-педагогической культуры и средового подхода в образовании. *Результаты исследования.* Показана определяющая роль личности преподавателя в формировании ценностей и профессиональной идентичности студентов. Раскрыта культура научного взаимодействия как условие совместных достижений и согласования педагогической и научной логики. Научное руководство интерпретировано как форма педагогической поддержки и социализации молодого исследователя. Доказано, что выполнение выпускных квалификационных работ выступает инструментом формирования научно-методической культуры и зрелой личности исследователя. *Выводы.* Полученные результаты расширяют представления о воспитательном потенциале научного руководства и академического взаимодействия в высшей школе. Перспективы дальнейших исследований связаны с эмпирическим анализом моделей научного сотворчества и влияния цифровых и междисциплинарных форм взаимодействия на развитие личности исследователя.

**Ключевые слова:** воспитание студентов вуза, профессиональное развитие личности, сотворчество преподавателя и студента, личность научного руководителя, роль научного руководителя в воспитании студентов

**Для цитирования:** Гагарин А. В., Григорян Ф. Р., Соловьева Н. В. Воспитание и профессиональное развитие личности в научном сотворчестве и совместных достижениях преподавателей и студентов (академические традиции в современной интерпретации) // Профессиональное образование в современном мире. 2026. Т. 16, №1. С. 94–106. DOI: <https://doi.org/10.20913/2224-1841-2026-1-12>

DOI: 10.20913/2224-1841-2026-1-12

Full Article

## Fostering personal and professional growth via student-faculty research collaboration: revisiting academic traditions

**Gagarin, A. V.**

*Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration  
Moscow, Russian Federation  
e-mail: alexandervgagarin@gmail.com*

**Grigoryan, F. R.**

*Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration  
Moscow, Russian Federation  
e-mail: flora-fin@mail.ru*

**Solovyova, N. V.**

*Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration  
Moscow, Russian Federation  
e-mail: solov.52@mail.ru*

**Abstract.** *Introduction.* The relevance of the study is determined by the growing importance of the educational and cultural effects of scientific and pedagogical interaction in the context of the transformation of higher education. Particular attention is paid to the scientific co-creation of teachers and students as a resource for the sustainable development of the academic environment. *Purpose setting.* The purpose of the article is to provide a theoretical understanding of the education and professional development of the student's personality in the process of scientific interaction with a teacher, as well as to identify the educational potential of academic supervision and the preparation of the final qualification thesis. *Methodology and methods of the study.* The study employs theoretical and methodological methods of analysis, synthesis, generalization, and interpretation of scientific sources, as well as theoretical and applied methods of modeling and systematization of pedagogical experience. The methodological framework is based on axiological, activity-based, and personality-development approaches. The research relies on the concepts of scientific and pedagogical culture and the environmental approach in education. *Results.* The determining role of the teacher's personality and their involvement in scientific co-creation as a factor in students' education is demonstrated. The system-forming function of the academic supervisor in shaping students' values and professional identity is substantiated. The culture of scientific interaction is revealed as a condition for joint achievements and for harmonizing pedagogical and scientific logics. Academic supervision is interpreted as a form of pedagogical support and socialization of young researchers. It is proven that the preparation of the final qualification thesis serves as a tool for the formation of scientific and methodological culture and a mature researcher's personality. *Conclusion.* The findings expand the understanding of the educational potential of academic supervision and academic interaction in higher education. Further research prospects are associated with the empirical analysis of models of scientific co-creation and the influence of digital and interdisciplinary forms of interaction on the development of the researcher's personality.

**Keywords:** education of university students; professional development of personality; teacher – student co-creation; personality of the academic supervisor; role of academic supervision in students' education

**Citation:** Gagarin, A. V., Grigoryan, F. R., Solovyova, N. V. [Fostering personal and professional growth via student-faculty research collaboration: revisiting academic traditions]. *Professional education in the modern world*, 2026, vol. 16, no. 1, pp. 94–106. DOI: <https://doi.org/10.20913/2224-1841-2026-1-12>

**Введение.** Миссия воспитания в высшей школе во многом реализуется через гармоничное соединение науки, образования и культуры, рациональ-

ного и ценностного, нормативного и творческого. В этом контексте изучение проблематики воспитания и профессионального развития личности

в научном сотворчестве и совместных достижениях преподавателей и студентов предполагает две взаимосвязанные исследовательские линии:

– актуализация идей мыслителей предыдущих эпох, чьи труды содержат продуктивные ориентиры для понимания картины мира, профессионального призвания и этических оснований научно-педагогической деятельности;

– обоснование точек сопряжения научного знания, педагогики, культурных традиций и инноваций как сфер, которые сохраняют потенциал взаимного обогащения и воспитательного воздействия в современных условиях.

Важным аспектом современного академического воспитания становится совместное профессиональное развитие личности преподавателя и студента через научное сотворчество. Оно предполагает равноправное участие обеих сторон в проектной, исследовательской и учебной деятельности, что формирует не только профессиональные компетенции, но и способность к критическому, рефлексивному и ценностно ориентированному мышлению.

Идеи академического совместного творчества (co-creation) как партнерства преподавателей и студентов в академической среде, разработка инструментов для измерения этих процессов, связанных, прежде всего, с научным сотворчеством и сотрудничеством, усилиями преподавателей и научных руководителей по повышению качества академической жизни и восприятия образовательного и исследовательского опыта студентами активно развиваются как в отечественных, так и в зарубежных исследованиях [1–6].

При этом данное направление совместной активности преподавателей и студентов высших учебных заведений рассматривается как важнейший, а в большинстве случаев и как ключевой компонент воспитательного и культурного эффекта академического взаимодействия в современных условиях цифровизации образовательного процесса в вузе и интеграции (в единый процесс обучения, воспитания и развития студентов) возможностей и конкретных средств искусственного интеллекта [7–11].

Сегодня не вызывает каких-то сомнений, что целенаправленное, специально организованное, деятельностное («научно-педагогическое») взаимодействие в академической среде становится актуальной средой воспитания и развития научно-методической культуры, стимулируя у студентов активное освоение профессиональных и исследовательских навыков, а у преподавателей совершенствование научно-педагогического мастерства и методологических компетенций.

**Постановка задачи.** При определении задачи (последовательности задач) исследования мы

исходили из понимания академической среды как сложного социокультурного пространства, где взаимодействие преподавателей и студентов строится на принципах научного сотворчества и совместного достижения результатов.

Основой постановки задач выступила необходимость интеграции традиционных академических ценностей с современными педагогическими подходами, включая использование цифровых технологий и инструментов искусственного интеллекта, а также актуализация воспитательной функции научной деятельности. Важным аспектом является формирование у преподавателей и студентов навыков критического мышления, рефлексии, ответственности и профессиональной этики, которые обеспечивают полноценное профессиональное развитие личности преподавателя и студента и успешное участие в совместных научно-исследовательских проектах.

В целом постановка задач направлена на выявление условий, механизмов и практических способов организации взаимодействия, способствующего комплексному развитию участников академического процесса и укреплению их научно-методической культуры. В связи с этим в структуре настоящей статьи выделены пять взаимосвязанных разделов, каждый из которых отражает соответствующую задачу исследовательской программы.

1. Теоретико-методологические предпосылки совместного научного и профессионального развития преподавателей и студентов (фундаментальные подходы к формированию академической среды и механизмов научного сотворчества).

2. Профессиональное воспитание в социокультурных взаимодействиях студентов (анализ средовых и педагогических факторов профессионального развития личности).

3. Развитие человеческого капитала в процессе учебно-профессиональных взаимодействий (возможности цифровизации образовательного пространства и применения инструментов искусственного интеллекта в процессе обучения и воспитания).

4. Профессиональная социализация студентов через исследовательскую деятельность (практические механизмы формирования компетенций будущих специалистов и их интеграции в академическую и профессиональную среду).

5. Типичные ошибки, проблемы и рекомендации при подготовке к защите выпускных квалификационных работ (аспекты воспитания научно-методической культуры и комплексного профессионального развития студента в научном сотворчестве с преподавателем).

Исходя из обозначенных положений *цель исследования* заключается в выявлении возмож-

ностей и условий для эффективного взаимодействия преподавателей и студентов в контексте их совместного научного и профессионального развития, а также в формировании практических рекомендаций для повышения качества академического воспитания.

**Методика и методология исследования.** Исследование основано на сочетании теоретико-методологических и теоретико-прикладных подходов. *Теоретико-методологические* методы включали сравнительный анализ, синтез, типологизацию, абстракцию, идеализацию, историко-логический анализ и метатеоретическую рефлексию для выявления ценностных и методологических оснований научно-педагогической культуры. *Теоретико-прикладные* методы обеспечивали моделирование личностно-профессионального развития: системное моделирование описывало структуру и динамику процессов, педагогическое – содержательные и технологические алгоритмы научного взаимодействия, а профессиографическое фиксировало развитие личностных и профессиональных качеств участников. *Сравнительно-сопоставительный* анализ реализовывался междисциплинарно, с акцентом на влияние академической среды, коммуникаций и образовательных взаимодействий на социализацию и профессиональное становление студентов. *Методологические ориентиры* включали эволюционно-исторический подход к развитию культуры и социальных взаимодействий, социально-экологический подход к управлению образовательными и профессиональными системами, а также средовой подход, фиксирующий влияние академической среды на компетентность, профессиональную идентичность и научно-методическую культуру исследователя.

**Результаты.** Далее в статье раскрыты пять взаимосвязанных аспектов, каждый из которых отражает одну из пяти последовательных задач исследовательской программы. Результаты по каждой задаче приведены ниже. В завершение сформулированы соответствующие выводы и намечены перспективы развития темы.

1. *Роль личности преподавателя в научном сотворчестве: воспитание и профессиональное развитие студентов.* В условиях современной высшей школы именно личность преподавателя и характер его профессиональной позиции во многом определяют воспитательный и развивающий потенциал образовательного процесса. Формируя собственную методическую систему, преподаватель неизбежно сталкивается с задачей осмысленного отбора источников знаний в условиях экспансии информационной среды, что актуализирует переосмысление роли учебного текста и его места в обучении.

Размышляя над этой проблемой, профессор Эдинбургского университета Дж. С. Блекки подчеркивает, что книги, оставаясь важным инструментом науки, не являются подлинным источником познания. Последний укоренен в личном опыте, самостоятельном мышлении и действии; обучение, лишенное личностного переживания, делает даже качественные книги педагогически бесплодными. Существенно более сильное воздействие, по его мнению, оказывает «живое влияние» людей, с которыми студент находится в непосредственном взаимодействии, тогда как влияние книг носит опосредованный характер [12].

В этом контексте фигура преподавателя занимает центральное место в образовательной среде. Он включен в ближний круг профессиональной социализации студента, сопровождает его работу с текстами и технологиями, формирует ценностные ориентации, исследовательские установки и способы научного мышления. Одновременно преподаватель сам оказывается включенным в систему объективных и субъективных влияний академической среды, что отражается на его профессиональном самочувствии и стиле взаимодействия.

Педагогическое мастерство предполагает развитую способность к саморегуляции и ответственность за эмоциональное и ценностное состояние аудитории. Независимо от внешних обстоятельств преподаватель не вправе транслировать собственные негативные переживания в образовательное пространство. Эта позиция соотносится с высказыванием Елены Образцовой о том, что выход в публичное пространство требует соответствия ожиданиям аудитории; в противном случае утрачивается основание профессионального присутствия.

Профессиональной устойчивости преподавателя способствуют факторы совместного научно-педагогического бытия: благожелательная атмосфера коллектива; нравственные традиции академической среды, включающие ответственность и совесть как внутренние регуляторы поведения; чувство профессионального достоинства, ориентирующее на создание социально значимого научного и образовательного продукта, соответствующего требованиям научной валидности и верифицируемости.

Ключевым условием воспитательного воздействия выступает установка на творчество и совместный интеллектуальный поиск. Преподавательская деятельность формирует пространство научного сотворчества, в котором влияние на умственное и нравственное развитие студента осуществляется как динамический процесс, обусловленный возрастом, опытом и индивидуальными особенностями личности [13, с. 5].

Важным компонентом профессионализма являются устойчивые практики «присутствия в аудитории», характерные для преподавателей, глубоко включенных в академическую среду. Речь идет не только о владении содержанием дисциплины, но и об учете пространственных и организационных условий, темпоритма совместной деятельности, эмоциональной и интеллектуальной готовности к занятию. Игнорирование этих факторов снижает мотивацию студентов и ослабляет целостность педагогического воздействия.

Самочувствие преподавателя формирует атмосферу совместной деятельности и одновременно зависит от отклика студентов. Это состояние предтворческой готовности К.С. Станиславский обозначал как «артистическую этику» [14]. Существенное значение приобретает и коллективный образ будущего как совокупность разделяемых целей, ожиданий и смыслов, определяющих мотивацию участников образовательного процесса [15]. При этом саморефлексия и критичность к себе не ослабляют, а усиливают педагогическое влияние, что подтверждают размышления Н.А. Фёдорова о собственных научных иллюзиях и неудачах [16, с. 568].

Недопустимым остается перенос личных проблем преподавателя в пространство учебного взаимодействия. Преподаватель значим прежде всего как носитель и транслятор опыта, не сводимого к учебным текстам. Научный руководитель выступает социальным феноменом, встроенным в механизмы признания и трансляции знания в научном сообществе [17, с. 291], а его статус и репутация существенно влияют на академическую траекторию ученика [18, с. 190].

Преподаватель, опираясь на личностное присутствие, профессиональный опыт и включенность в научное сотворчество, реализует средообразующую и воспитательную функцию образования. Этика научно-педагогической среды не только обеспечивает качество подготовки специалистов, но и поддерживает науку как пространство человеческого и профессионального развития, формируемого деятельными и ответственными личностями [19].

2. *Научный руководитель как системообразующий субъект совместного академического становления.* В этом разделе обосновывается положение о том, что личность научного руководителя в значительной мере задает вектор профессионального и личностного развития молодого исследователя. Осознанный выбор научного руководителя предполагает понимание его функций и возможностей на различных этапах научной деятельности, а также критериев результативности совместной исследовательской работы. Научное сотворчество рассматривается как базовый меха-

низм воспитания личности в академической среде взаимодействия студента и преподавателя.

Для начинающего ученого встреча с научным руководителем является не случайным эпизодом, а ответственным шагом, определяющим долгосрочные профессиональные и жизненные ориентиры. Представленные далее положения основаны на обобщении многолетнего опыта научного руководства и сопровождения исследовательской деятельности студентов и аспирантов.

Выбор научного руководителя как партнера и потенциального соавтора (формирующий этап) определяется совокупностью факторов, среди которых ключевыми выступают: рекомендации авторитетных представителей академического сообщества; ориентация на качество, а не количество профессиональных контактов; личностная совместимость; сходство исследовательских и творческих стилей.

Переходный этап направлен на проектирование индивидуальной карьерной траектории. Научный руководитель здесь воспринимается как модель профессионального поведения – своеобразный научный «бренд», включающий уровень компетентности, соответствие нормам академического сообщества и индивидуальный стиль исследовательской деятельности. Расширение круга наблюдаемых моделей снижает риски профессиональной зависимости и способствует формированию автономной позиции.

Продуктивный этап связан с интериоризацией накопленного опыта и формированием авторских научных позиций. Влияние научного руководителя объективно снижается, уступая место профессиональному окружению, оппонентам и внутренним научным противоречиям как источникам дальнейшего развития.

Существенную роль в научном становлении играет социально-психологическая поддержка со стороны научного руководителя, направленная на рационализацию мышления, активизацию творческого потенциала, формирование устойчивой установки на систематический интеллектуальный труд.

3. *Культура научного взаимодействия как условие совместных научных достижений.* Эффективность совместных научных достижений определяется не только уровнем научной компетентности руководителя, но в равной степени и культурой научного взаимодействия, формирующейся в процессе повседневного профессионального общения, совместного поиска решений, обсуждения проблем и принятия ответственности за полученные результаты.

В практике высшей школы складываются различные модели взаимоотношений научного руководителя и соискателя – патерналистская, кол-

легиальная, контактная и технологическая. Они отражают индивидуально-личностные особенности и стили деятельности участников и по-разному влияют на процессы научной социализации и профессионального становления молодого исследователя.

Конструктивное научно-педагогическое взаимодействие опирается на ряд значимых предпосылок, среди которых ключевыми выступают репутация учёного как научного руководителя (часто оцениваемая по успешности защит и дальнейшим траекториям учеников), его научная эрудиция, оригинальность взглядов, готовность к обсуждению нестандартных идей, а также характер и объём оказываемой поддержки (от доступности личного общения до своевременной обратной связи). Существенную роль играют и способы выстраивания межличностных отношений, включая феномены трансфера и антитрансфера, способные как усиливать, так и затруднять научное сотрудничество.

Встреча с научным руководителем является значимым событием для соискателя, особенно на ранних этапах профессионального становления. Для одарённых, но социально уязвимых или неуверенных в себе молодых исследователей научный руководитель нередко становится ключевой фигурой профессионального признания и поддержки. При этом научно-педагогическое взаимодействие носит взаимный характер: развитие осуществляется как со стороны руководителя, так и со стороны ученика.

Современные подходы к социальной детерминации подчёркивают активную роль личности в выстраивании взаимодействия с социальной и научной средой. Не столько внешние условия формируют исследователя, сколько он сам, опираясь на собственные мотивационные и когнитивные ресурсы, конструирует оптимальные формы включённости в научное сообщество.

Научная деятельность невозможна в условиях полной автономии. Учёный включается в научные школы, профессиональные объединения и «незримые колледжи» [20], в рамках которых формируется коллективный субъект научного труда и особая культура профессионального взаимодействия. Эта культура опирается на систему мотивационных и регулятивных механизмов [21].

Научное сообщество, которое определяется в этой статье как *поддерживающее*, характеризуется ориентацией на личностный и профессиональный рост участников, атмосферой доверия и этической ответственности, развитием научного творчества и готовностью к передаче исследовательского опыта. Ведущая роль в фиксации качественных изменений и становления молодого учёного принадлежит научному руководителю.

Включение в научное сообщество может сопровождаться сопротивлением изменениям, выражающимся в страхе перед новым, опоре на шаблонные схемы деятельности, негативном прошлом опыте научной критики или неудовлетворённости формализованными программами подготовки. Подобные ситуации формируют критический этап профессионального выбора, в котором с особой остротой проявляется этическая ответственность научного руководителя. Не случайно А. П. Чехов рассматривал науку как высшее проявление любви человека к миру и самому себе [22].

Научное руководство неизбежно включает эмоциональный компонент, связанный с «заражением» интересом к исследовательской деятельности. А. Эйнштейн, сравнивая науку с «гимнастикой ума», подчеркивал ее внутреннюю мотивационную природу и необходимость дисциплины и регулярности усилий. В этом контексте затяжные паузы в исследовательской работе аспиранта становятся для научного руководителя серьёзным педагогическим и организационным вызовом [23].

Определённая доля авторитарности в научно-педагогическом взаимодействии объективно необходима. В структуре научного руководства сочетаются организационный параметр и личностный компонент – «динамизм личности». Организационный аспект позволяет выделить типологию научных руководителей: побуждающе-развивающий, побуждающий, обучающе-организаторский и организаторский типы, каждый из которых отражает специфическое сочетание профессиональных и личностных качеств. Их невозможно однозначно ранжировать, однако выбор профессионального ориентира требует осознанной рефлексии со стороны самого научного руководителя.

Рассматриваемые вопросы соотносятся со всеми основными компонентами научно-педагогической культуры: аксиологическим, технологическим и личностно-творческим, отражающим способность научного руководителя мыслить и действовать одновременно и в научной, и в педагогической логике.

4. *Научное руководство как инструмент педагогической поддержки и социализации молодых исследователей.* Научное руководство как одна из наиболее сложных форм педагогической деятельности в высшей школе в значительной мере определяет результаты научно-исследовательской работы студентов и качество создаваемых ими научных текстов. Конечный результат (выпускная или диссертационная работа) обусловлен не только индивидуальными способностями и усилиями студента или аспиранта, но и профессиональными

ми компетенциями, научным опытом и уровнем педагогической культуры научного руководителя.

Практика работы аттестационных комиссий свидетельствует о регулярных замечаниях к уровню выпускных квалификационных работ, которые чаще всего интерпретируются как проявление недостаточной самостоятельности выпускников. В идеальной же модели научно-педагогического взаимодействия развитие преподавателя и студента носит взаимный характер. На практике же потенциал такого взаимодействия нередко реализуется не в полной мере, что снижает эффективность профессионального становления молодого исследователя. Преодоление данной проблемы требует выявления факторов, определяющих активность студента (как внутренних и внешних, так и прямых и опосредованных), а также осознанного выбора педагогических средств их актуализации.

Для взрослой личности магистранта или аспиранта условия научной деятельности включают не только освоение профессиональной культуры, способов действия и образцов поведения, но и необходимость адаптации к жестким требованиям академической среды [24].

С учетом индивидуально-личностных особенностей и стилей деятельности участников научного взаимодействия ключевая задача научного руководителя состоит в трансформации управленческих моделей, основанных на контроле и манипулировании, в модели педагогической поддержки, ориентированные на развитие саморегуляции и самоуправления студента.

Создание поддерживающей академической среды в данном контексте рассматривается как форма социализации начинающих исследователей, что принципиально важно для успешного вхождения в научное и профессиональное сообщество [25, с. 105].

Важнейшим результатом целенаправленно организованной поддерживающей академической среды становится формирование коллективного субъекта научной деятельности. Он представляет собой не просто профессиональное объединение, но социальную общность, где научная деятельность осуществляется в командных форматах.

Психологические основания формирования научных команд включают доверие между участниками, равенство, подтверждаемое профессиональными и личностными качествами, вариативность решений, учёт различий в опыте и стилях мышления, ограничение власти рамками экспертного и, при необходимости, харизматического лидерства, справедливое распределение результатов и использование механизмов психологической поддержки для преодоления коммуникационных барьеров [26].

Психологическая совместимость участников научной команды выступает критически значи-

мым условием ее устойчивости и эффективности. Она предполагает не столько совпадение индивидуально-психологических характеристик, сколько способность научного руководителя прогнозировать психоэмоциональные реакции студентов и формировать у них культуру адекватного научного взаимодействия. Равенство прав и ответственности в команде обеспечивается именно руководителем, который несет ответственность не только за научные результаты, но и за психологическое состояние ее участников. В этом процессе социализация и социальное воспитание молодых учёных разворачиваются параллельно с их профессионализацией и требуют целенаправленного педагогического сопровождения.

Эффективность научного наставничества напрямую связана с уровнем сформированности научно-педагогической культуры руководителя, включающей аксиологический компонент (цели, ценности, отношения и коммуникации), технологический компонент (умения и способы деятельности) и личностно-творческий компонент, выражающий способность мыслить одновременно в научной и педагогической логике.

Научное руководство предстает не только как форма организации исследовательской деятельности, но и как системный инструмент педагогической поддержки и социализации, обеспечивающий формирование профессиональной, социальной и психологической зрелости молодого учёного в условиях поддерживающей академической среды.

*5. Воспитание научно-методической культуры студентов: успешные практики и типичные ошибки в совместной деятельности.* Многолетний научно-педагогический опыт позволил нам определить наиболее частые затруднения и ошибки при подготовке и при защите выпускных квалификационных работ. Причины их многообразны, однако одним из ключевых факторов выступает недостаточное внимание к воспитанию научно-методической культуры исследователя, что затрагивает как деятельность студента, так и позицию научного руководителя.

Хотя основная цель совместной работы, заключающаяся в создании качественной выпускной квалификационной работы, в большинстве случаев достигается, студенты нередко испытывают трудности в представлении полученных результатов экспертному сообществу. Даже содержательно сильные исследования часто предьявляются в виде формально слабого, недостаточно выстроенного текста, что существенно снижает их научную и коммуникативную ценность.

Выпускная квалификационная работа одновременно демонстрирует два взаимосвязанных умения: способность к выполнению методоло-

гически корректного исследования и умение профессионально презентовать его результаты. Оба компонента равнозначны и должны целенаправленно формироваться в образовательном процессе.

Воспитание научно-методической культуры студентов в вузе предполагает развитие комплекса умений, включающего самостоятельную организацию исследования, методологическую точность, критическое осмысление результатов и владение нормами академической коммуникации. Типичные ошибки в выпускных работах во многом отражают дефициты научно-педагогического взаимодействия и недостаточную согласованность позиций студента и научного руководителя.

Анализ практики подготовки и защиты выпускных квалификационных работ позволяет не только оценить достигнутые результаты, но и выявить устойчивые затруднения, возникающие на различных этапах исследования. На основе этих наблюдений сформирован блок из 40 типичных ошибок и соответствующих рекомендаций, рассматриваемых как практический инструмент воспитания научно-методической культуры будущих исследователей (см. табл.).

*Таблица.* Типичные ошибки, проблемы и рекомендации при подготовке и защите выпускных квалификационных работ: аспекты развития научно-методической культуры студентов  
*Table.* Typical mistakes, problems and recommendations in the preparation and defense of final qualifying works: aspects of the development of students' scientific and methodological culture

№	Ошибка	Проблема	Рекомендация
1	Объект исследования указан как «молодые специалисты», вместо того чтобы показать реальное психологическое явление	Некорректное определение объекта делает исследование абстрактным и усложняет доказательную базу	Определяйте объект через психологическое явление, а людей, на которых проводится исследование как выборку; ясно указывайте участников
2	Раздел «Постановка задач» представлен отдельно и не согласован с логикой всей работы	Несоответствие между задачами и содержанием параграфов нарушает структуру исследования и затрудняет проверку выполнения цели	Каждую задачу соотнесите с конкретным параграфом с результатами ее решения и частными выводами
3	Предмет работы обозначен как «психологические факторы, влияющие на внутригрупповое настроение», хотя фактически анализируются стили руководства	Подмена понятий снижает научную точность и делает выводы несвязанными с заявленной темой	Четко разграничивайте предмет и фактический анализ; обеспечьте соответствие между предметом и методиками исследования
4	«Настроение в коллективе» приравнивается к «психологическому климату» без обоснования	Отсутствие обоснования приводит к некорректным выводам и искажению данных	Если заменяете термин, объясните методике измерения исходного явления и связь с новым понятием
5	Изучается «образ руководителя», но предмет исследования этого явления не включает	Несоответствие предмета и фактического исследования нарушает структуру и выводы	Убедитесь, что ключевой феномен отражен в предмете исследования, с точным описанием, что изучается
6	Параграфы несоразмерны: одни слишком длинные, другие короткие	Неравномерный объем мешает восприятию текста и снижает качество изложения	Выравнивайте объем параграфов, чтобы каждый содержал логически завершенный блок информации
7	Текст содержит недописки, ошибки жанров, рецензент получает неотредактированный материал	Работа без редактуры получает отрицательную оценку, независимо от содержания	Проведите многократную вычитку, привлеките коллег или редактора для проверки стиля и структуры
8	Названия и содержание параграфов не согласованы с задачами исследования	Нарушение логики «задача – параграф – вывод» затрудняет понимание работы	Привяжите каждый параграф к конкретной задаче, обеспечивая логическую последовательность
9	Включены посторонние понятия, не относящиеся к объекту и предмету	Излишняя информация отвлекает от основной темы и снижает научную ценность	Исключайте ненужные термины, фокусируйтесь на ключевых понятиях исследования
10	Недостаточное количество источников и слабое осмысление идей других авторов	Ограниченная база первоисточников снижает обоснованность работы	В процессе работы используйте не менее 50 источников и анализируйте их в контексте темы
11	Параграфы глав неравномерны по объему и содержанию	Неравномерность мешает логике изложения и восприятию информации	Обеспечьте достаточную насыщенность параграфов и их равномерный объем

Продолжение таблицы

№	Ошибка	Проблема	Рекомендация
12	В работе не указана гипотеза или она не подтверждается	Отсутствие гипотезы лишает исследование направленности и проверки предположений	Чётко формулируйте гипотезу и выстраивайте работу для ее проверки, даже если она не подтвердится
13	Основное понятие раскрывается только с точки зрения автора, без анализа разных подходов	Снижает критическую ценность работы и ограничивает демонстрацию научной эрудиции	Сравнивайте определения разных авторов, аргументируя выбор собственного
14	Параграфы не имеют завершённых выводов и связок между собой	Нарушает целостность исследования и мешает восприятию логики	Каждый параграф завершайте частным выводом и связывайте с последующими разделами
15	Отсутствуют выводы по главам	Без выводов переход от одного этапа исследования к другому теряет смысл	Завершайте каждую главу краткими выводами по содержанию
16	Используются недостаточно источников, в частности зарубежных	Ограниченная база источников, выполненная вне контекста мировой науки и практики, значительно снижает научную аргументацию	Подключайте широкий спектр источников, включая зарубежные, с правильной систематизацией и ссылками
17	Гипотеза и рекомендации формулируются слишком очевидно, без глубины анализа	Делает исследование предсказуемым и снижает научную ценность	Прорабатывайте гипотезу и рекомендации с акцентом на научную новизну и практическую значимость
18	Методы исследования названы нечетко или отсутствуют во введении	Без ясного описания методов трудно оценить достоверность результатов	Во введении укажите все используемые методы и их назначение
19	Методики диагностики подменяют методы исследования, вызывая путаницу	Неправильное использование понятий снижает точность	Разграничьте методы и методики; уточните процедуры диагностических инструментов
20	Используются чужие данные без ссылок и анализа	Нарушает авторские права и снижает оригинальность исследования	Всегда делайте ссылку на источники и анализируйте данные, подчёркивая авторский вклад
21	Эмпирическая база описана неполно, численность респондентов не указана	Затрудняет воспроизводимость и проверку результатов	Во Введении и соответствующем параграфе подробно описывайте выборку и характеристики респондентов
22	Данные для статистики представлены неструктурированно	Затрудняет обработку и интерпретацию результатов	Представляйте данные в сводной таблице с единым кодированием
23	Неправильный подбор методик исследования, недостаточная адекватность	Неадекватные методики снижают достоверность эмпирической части	Используйте проверенные, валидные методики, соответствующие предмету исследования
24	Эмпирическая глава не структурирована, описание результатов хаотично	Нарушение структуры затрудняет понимание процесса исследования	В эмпирической главе соблюдайте логику: описание программы, выборки, результатов, обсуждение
25	Постановка задач эмпирического исследования отсутствует или неполна	Это делает непонятным, как проводилось исследование	Чётко формулируйте задачи и описывайте организацию исследования
26	Используются параметрические методы без проверки нормальности распределения	Нарушает статистическую корректность анализа	Проверяйте распределение выборки и применяйте соответствующие методы
27	Практическая значимость работы неочевидна	Результаты могут быть интересны, но не полезны для практиков	Подчёркивайте практическое применение данных для конкретных практических отраслей
28	Отсутствует контрольная группа при формирующем эксперименте	Без сравнения нельзя оценить эффект воздействия	Включайте контрольную группу для достоверной оценки результатов
29	Оформление работы не соответствует стандартам	Небрежный вид снижает восприятие качества исследования	Соблюдайте форматирование, требования к шрифтам, полям, интервалам и нумерации страниц
30	Технические погрешности: прерывание таблиц, разноформатная нумерация	Вводит в заблуждение и искажает интерпретацию данных	Проверяйте таблицы на целостность, единообразие нумерации и корректность подписей
31	Отсутствуют или единичны ссылки на зарубежные исследования	Ограничивает полноту анализа и научный уровень работы	Включайте релевантные зарубежные источники и корректно оформляйте ссылки
32	Анализ литературы выполнен дискретно или эклектично	Перепрыгивание между подходами снижает научную логику обзора	Проводите связный и систематический анализ литературы, выделяя направления и делая выводы

Окончание таблицы

№	Ошибка	Проблема	Рекомендация
33	Стилистические, орфографические и грамматические ошибки	Нарушают восприятие текста и могут повлиять на оценку работы	Проверяйте работу на наличие ошибок, при необходимости привлекайте корректоров
34	Главы работы не соответствуют логике «Теория – эмпирия – практика»	Нарушение структуры затрудняет понимание и оценку работы	Организируйте текст по исследовательской логике, от проблемы к практическим выводам
35	Отсутствуют выводы и логический переход между главами	Разрыв логики снижает научную ценность работы	Завершайте каждую главу выводами и обеспечивайте плавный переход к следующей
36	Гипотеза и рекомендации практического характера не выделены	Работа теряет научно-практическую направленность	Чётко формулируйте гипотезу и итоговые рекомендации
37	Некорректная матрица данных (разнородная кодировка)	Нарушает адекватность и достоверность статистической интерпретации	Применяйте единый формат кодирования данных
38	Некорректная формулировка темы, не видны объект, предмет, цель и проблема	Работа становится абстрактной и трудной для доказательства	Чётко формулируйте тему с объектом, предметом, целью и проблемой; используйте понятный язык
39	Отсутствие готовности взаимодействовать с руководителем, практиками и коллегами	Изоляция снижает качество исследования и профессионализацию	Активно взаимодействуйте с руководителем, практиками и коллегами; участвуйте в обсуждениях и консультациях
40	Неправильная реакция на критику научного руководителя, рецензента или научного сообщества	Неготовность корректировать работу подрывает научную ценность	Воспринимайте критику как инструмент улучшения; готовьте ответы и корректировки заранее; следуйте схеме доклада на защите

Успешное выполнение выпускных квалификационных работ является не только и не столько проверкой знаний и умений студента, сколько мощным дидактическим средством профессионального развития личности исследователя, самостоятельной и социально активной, способной и готовой к интеграции в академическое и профессиональное сообщество.

Выполнение выпускной квалификационной работы формирует у студента и профессиональные навыки, и научно-методическую культуру, включающую умение корректно формулировать тему, гипотезу и задачи, анализировать литературу, выбирать методы и интерпретировать результаты. А типичные ошибки, связанные с организацией текста, методологией или взаимодействием с руководителем, преодолеваются системной подготовкой, вниманием к оформлению и готовностью к конструктивной критике.

Эффективное сотрудничество с научным руководителем, другими преподавателями и коллегами способствует развитию важных навыков работы в команде, реализации этических принципов научной деятельности. Одновременно студент осваивает социальные умения, необходимые для взаимодействия в академическом сообществе, и формирует готовность учитывать практическую и общественную значимость исследований.

Выпускная квалификационная работа выступает не как цель или формальная отчетная форма, а именно: как средство и практика развития самостоятельной и социально активной личности

исследователя (принцип обучения исследовательской деятельности через её выполнение).

**Выводы.** Проведенное исследование и предшествующий опыт позволили нам рассмотреть воспитание и профессиональное развитие личности в высшей школе через призму научного творчества и совместных достижений преподавателей и студентов, опираясь как на академические традиции, так и на их современную интерпретацию. В центре внимания оказались не столько формальные результаты образовательного процесса, сколько личностные, ценностные и культурные эффекты научно-педагогического взаимодействия, формирующие основания устойчивого развития академической среды.

Показано, что личность преподавателя и его включенность в научное сотворчество выступают ключевым фактором воспитания студентов. Через личностное присутствие, педагогический такт, доверие и ответственность преподаватель реализует средообразующую функцию, обеспечивая не только качество образования, но и жизнеспособность науки как пространства человеческого и профессионального развития.

Раскрыто положение о том, что научный руководитель является системообразующим субъектом воспитания и профессионального развития студентов. Его деятельность выходит за рамки организационного сопровождения исследований и включает формирование ценностных оснований, профессиональной идентичности и культуры научного мышления будущих представителей академического сообщества.

Установлено, что культура научного взаимодействия является необходимым условием совместных достижений преподавателей и студентов. Она интегрирует аксиологический, технологический и личностно-творческий компоненты научно-педагогической культуры, обеспечивая согласование научной и педагогической логики в деятельности научного руководителя.

Рассмотрено научное руководство как форма педагогической поддержки и социализации молодых ученых. При этом создание поддерживающей академической среды способствует формированию профессиональной, социальной и психологической зрелости исследователя, а также развитию его способности к саморегуляции и ответственному включению в научное сообщество.

Показано, что воспитание научно-методической культуры студентов реализуется через выполнение выпускной квалификационной работы, которая выступает не формальной целью, а инструментом формирования самостоятельной и социально активной личности исследователя. Анализ типичных

ошибок и успешных практик подтверждает значимость системной подготовки, конструктивного взаимодействия с научным руководителем и освоения норм академической коммуникации.

*Практическая значимость* проведенной работы заключается в возможности использования представленных положений в деятельности преподавателей высшей школы, научных руководителей, руководителей образовательных программ и молодых исследователей. Материалы исследования могут быть применены при проектировании академической среды, организации научного руководства, сопровождении выпускных квалификационных работ и подготовке аспирантов.

*Перспективы* дальнейшего изучения темы связаны с эмпирическим анализом моделей научного сотворчества, исследованием влияния цифровых и междисциплинарных форм взаимодействия на воспитательные эффекты академической среды, а также с разработкой программ целенаправленного развития научно-методической культуры студентов и молодых исследователей.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гагарин А. В., Григорян Ф. Р., Соловьева Н. В. Воспитание в академической среде: интеграция традиций и инноваций: монография / под общ. ред. проф., д. пед. н. А. В. Гагарина. М.: РУСАЙНС, 2022.
2. Гагарин А. В., Раицкая Л. К., Быстрякова Л. А. Личностно-профессиональное развитие студентов в информационно-средовых взаимодействиях // Вестник МГГУ им. М. А. Шолохова. Серия «Социально-экологические технологии». 2013. № 1. С. 63–77.
3. Гагарин А. В., Гришаева Ю. М., Аграпонова Н. Л., Мади В. Н. Преподаватель и студент в социокультурной среде вуза: аспекты личностно-профессионального развития в диалоговом взаимодействии // Профессиональное образование в современном мире. 2024. № 2. С. 259–269.
4. Гагарин А. В., Соловьева Н. В. Отдельные противоречия организации научно-педагогической и исследовательской работы в условиях современной информационно-коммуникативной среды // Мир психологии. 2021. № 1–2 (105). С. 146–153.
5. Bao D. Q. Co-creation in higher education and quality of college life // Journal of Innovation in Education and Teaching International. 2023. Vol. 60, Issue 2, P. 145–162. DOI: 10.1016/j.jiedu.2023.01.003. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1472811723001003> (дата обращения: 29.01.2026).
6. Ventura-León J., Sánchez-Villena A. R., Caycho-Rodríguez T., White M. Academic co-creation: development and validation of a short scale // Frontiers in Education. 2023. Vol. 8. Article 1252528. DOI: 10.3389/educ.2023.1252528. URL: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/educ.2023.1252528/full> (дата обращения: 29.01.2026).
7. Корниенко Н. А. Моделирование сознания и проблемы искусственного интеллект в образовании в условиях глобализации // Профессиональное образование в современном мире. 2025. Т. 15, № 2. С. 335–350.
8. Корниенко Н. А. Научное проектирование образовательной среды магистратуры // Сибирский учитель. 2015. № 1 (98). URL: <https://sibuch.ru/node/1283> (дата обращения: 29.01.2026).
9. Черных С. И. Проблема ответственности студента в условиях цифровизации образования // Профессиональное образование в современном мире. 2024. № 14 (3). С. 383–391. URL: <https://doi.org/10.20913/2618-7515-2024-3-2> (дата обращения: 29.01.2026).
10. Черных С. И., Борисенко И. Г. Цифровые технологии в образовании и их влияние на изменение человеческого капитала // Философия образования. 2020. Т. 20, № 3. С. 5–20.
11. Tikhonova E., Kosycheva M., Kasatkin P. Exploring Academic Culture: Unpacking its Definition and Structure (A Systematic Scoping Review) // Journal of Language and Education. 2023. Vol. 9, No. 4, P. 45–60. DOI: 10.17323/jle.2023.18491. URL: <https://journals.rcsi.science/2411-7390/article/view/302299> (дата обращения: 29.01.2026).
12. Блекки Дж. С. Самовоспитание умственное, физическое и нравственное. СПб.: Изд. К. Л. Риккера, 1891.
13. Калмыкова З. И. Психологические принципы развивающего обучения / З. И. Калмыкова. М.: Знание, 1979.
14. Станиславский К. С. Этика. М.: Изд-во Музея Моск. орденов Ленина и Труд. красного знамени Худож. акад. театра СССР им. М. Горького, 1947.

15. Нестик Т. А. Как COVID-19 меняет образ будущего: [беседа с профессором РАН Т. А. Нестиком] // В мире науки. 2020. №4–5. С. 24–32.
16. Федоров Н. А. Научить читать, то есть понимать // *Discipuli Magistro*: к 80-летию Н. А. Федорова. М., 2008. С. 558–584.
17. Сословие русских профессоров. Создатели статусов и смыслов: кол. монография / ред. Е. И. Вишленкова, И. М. Савельева. М.: Изд. дом Высш. шк. экономики, 2013.
18. Аллахвердян А. Г., Мошкова Г. Ю., Юревич А. В., Ярошевский М. Г. Психология науки. М.: Флинта, 1998.
19. Бехтерев В. М. Вопросы общественного воспитания. М.: Тип. Т-ва Кушнерев и К°, 1910. 41 с.
20. Деркач А. А. Акмеологические основы развития профессионала. М.: Изд-во Моск. психол.-соц. ин-та; Воронеж: Изд-во НПО «Модек», 2004.
21. Глуханюк Н. С. Психология профессионализации педагога. 2-е изд., доп. Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2005.
22. Чехов А. П. Скучная история // Полное собрание сочинений и писем: в 30 т. М.: Наука, 1985. Т. 7. С. 242–289.
23. Эйнштейн А. Мотивы научного исследования // Собрание научных трудов: в 4 т. М.: Наука, 1967. Т. 4. С. 48–52.
24. Деркач А. А., Соловьев И. О. Развитие профессионала в акмеологической среде. М.: РосНОУ, 2011.
25. Деркач А. А. Акмеология: личностное и профессиональное развитие человека. Кн. 2. М.: РАГС, 2002.
26. Кочеткова А. И. Введение в организационное поведение и организационное моделирование. М.: Дело, 2008.

#### REFERENCES

1. Gagarin A. V., Grigoryan F. R., Solovyova N. V. *Education in the academic environment: integrating traditions and innovations*. Moscow, RUSAYNS Publ., 2022. (In Russ.)
2. Gagarin A. V., Raitskaya L. K., Bystryakova L. A. Personal and Professional Development of Students in Information-Environment Interactions. *Bulletin of MGGU named M. A. Sholokhov. Series «Socio-Ecological Technologies»*. 2013. No. 1. P. 63–77. (In Russ.)
3. Gagarin A. V., Grishaeva Y. M., Agraponova N. L., Madi V. N. Teacher and Student in the Sociocultural Environment of a University: Aspects of Personal-Professional Development in Dialogic Interaction. *Professional education in the modern world*, 2024, no. 2, pp. 259–269. (In Russ.)
4. Gagarin A. V., Solovyeva N. V. Certain Contradictions in the Organization of Scientific and Pedagogical Work in the Modern Information-Communicative Environment. *World of psychology*, 2021, no. 1–2 (105), pp. 146–153. (In Russ.)
5. Bao D. Q. Co-creation in Higher Education and Quality of College Life. *Journal of innovation in education and teaching international*, 2023, vol. 60, issue 2, pp. 145–162. DOI: 10.1016/j.jiedu.2023.01.003. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1472811723001003> (accessed 01.29.2026).
6. Ventura-León J., Sánchez-Villena A. R., Caycho-Rodríguez T., White M. Academic Co-creation: Development and Validation of a Short Scale. *Frontiers in education*, 2023, vol. 8. Article 1252528. DOI: 10.3389/educ.2023.1252528. URL: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/educ.2023.1252528/full> (accessed 29.01.2026).
7. Kornienko N. A. Modeling Consciousness and Problems of Artificial Intelligence in Education in the Context of Globalization. *professional education in the modern world*, 2025, vol. 15, no. 2, pp. 335–350. (In Russ.)
8. Kornienko N. A. Scientific Design of the Master’s Educational Environment. *Siberian Teacher. Scientific-Methodological Journal*, 2015, no. 1 (98). URL: <https://sibuch.ru/node/1283> (accessed 01.29.2026). (In Russ.)
9. Chernykh S. I. The Problem of Student Responsibility in the Context of Digital Education. *Professional education in the modern world*, 2024, no. 14 (3), pp. 383–391. DOI: 10.20913/2618-7515-2024-3-2. URL: <https://doi.org/10.20913/2618-7515-2024-3-2> (accessed: 29.01.2026). (In Russ.)
10. Chernykh S. I., Borisenko I. G. Digital Technologies in Education and their Influence on Human Capital Change. *Philosophy of Education*, 2020, vol. 20, no. 3, pp. 5–20. (In Russ.)
11. Tikhonova E., Kosycheva M., Kasatkin P. Exploring Academic Culture: Unpacking its Definition and Structure (A Systematic Scoping Review). *Journal of language and education*, 2023, vol. 9, no. 4, pp. 45–60. DOI: 10.17323/jle.2023.18491. URL: <https://journals.rcsi.science/2411-7390/article/view/302299> (accessed 01.29.2026).
12. Blecky J. S. *Intellectual, Physical and Moral Self-Education*. St. Petersburg: K. L. Rikker Publ., 1891. (In Russ.)
13. Kalmykova Z. I. *Psychological Principles of Developmental Learning*. Moscow: Znanie Publ., 1979. (In Russ.)
14. Stanislavsky K. S. *Ethics*. Moscow: Museum Publishing House of Moscow Orders of Lenin and Red Banner of Labor of the USSR Academy of Arts, 1947. (In Russ.)
15. Nestik T. A. How COVID-19 Changes the Image of the Future: [Interview with RAS Professor T. A. Nestik]. *In the World of Science*, 2020, no. 4–5, pp. 24–32. (In Russ.)
16. Fedorov N. A. Teaching to Read, that is, to Understand. *Discipuli Magistro*: on the 80th Anniversary of N. A. Fedorov. Moscow, 2008, pp. 558–584. (In Russ.)
17. *Estate of Russian Professors. Creators of Statuses and Meanings*: collective monograph. E. I. Vishlenkova, I. M. Saveleva. Moscow: Higher School of Economics Publishing House, 2013. (In Russ.)

18. Allakhverdian A. G., Moshkova G. Yu., Yurevich A. V., Yaroshevsky M. G. *Psychology of Science*. Moscow: Flinta Publ., 1998. (In Russ.)
19. Bekhterev V. M. *Questions of Public Education*. Moscow: Тип. T-va Kushnerev & Co., 1910, 41 p. (In Russ.)
20. Derkach A. A. *Acmeological Foundations of Professional Development*. Moscow: Moscow Psychol.-Soc. Inst. Publishing House; Voronezh: NPO «Modek», 2004. (In Russ.)
21. Glukhanyuk N. S. *Psychology of Teacher Professionalization*. 2nd ed., rev. Yekaterinburg: Russian State Prof.-Ped. Univ. Publishing House, 2005. (In Russ.)
22. Chekhov A. P. A Boring Story. *Complete Works and Letters* in 30 vols. Moscow: Nauka Publ., 1985, vol. 7, pp. 242–289. (In Russ.)
23. Einstein A. Motives of Scientific Research. *Collected Scientific Works* in 4 vols. Moscow: Nauka Publ., 1967, vol. 4, pp. 48–52. (In Russ.)
24. Derkach A. A., Solovyev I. O. *Professional Development in the Acmeological Environment*. Moscow: RosNOU Publ., 2011. (In Russ.)
25. Derkach A. A. *Acmeology: Personal and Professional Development of a Person*. Vol. 2. Moscow: RAGS Publ., 2002. (In Russ.)
26. Kochetkova A. I. *Introduction to Organizational Behavior and Organizational Modeling*. Moscow: Delo Publ., 2008. (In Russ.)

### Информация об авторах

**Гагарин Александр Валерьевич** – доктор педагогических наук, профессор кафедры акмеологии и психологии профессиональной деятельности факультета психологии Института общественных наук, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации (Российская Федерация, 119606, Москва, пр. Вернадского, 82, e-mail: alexandervgagarin@gmail.com).

**Григорян Флора Рустамовна** – кандидат экономических наук, доцент, начальник отдела Управления аспирантуры и докторантуры, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации (Российская Федерация, 119606, Москва, пр. Вернадского, 82, e-mail: flora-fin@mail.ru).

**Соловьева Наталья Викторовна** – доктор педагогических наук, профессор, профессор кафедры акмеологии и психологии профессиональной деятельности факультета психологии Института общественных наук, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации (Российская Федерация, 119606, Москва, пр. Вернадского, 82, e-mail: solov.52@mail.ru).

*Статья поступила в редакцию 03.02.2026*

*После доработки 13.03.2026*

*Принята к публикации 20.03.2026*

### Information about the authors

**Alexander V. Gagarin** – doctor of pedagogical sciences, professor, professor of the department of acmeology and psychology of professional activity at the faculty of psychology, Institute of Social Sciences, Russian Academy of National Economy and Public Administration under the President of the Russian Federation (82 Vernadskogo pr., Moscow, 119606, Russian Federation, e-mail: alexandervgagarin@gmail.com).

**Flora R. Grigoryan** – candidate of economic sciences, associate professor, head of the department of postgraduate and doctoral studies at the Russian Academy of National Economy and Public Administration under the President of the Russian Federation (82 Vernadskogo pr., Moscow, 119606, Russian Federation, e-mail: flora-fin@mail.ru).

**Natalia V. Solovyova** – doctor of pedagogical sciences, professor, professor of the department of acmeology and psychology of professional activity at the faculty of psychology, Institute of Social Sciences, Russian Academy of National Economy and Public Administration under the President of the Russian Federation (82 Vernadskogo pr., Moscow, 119606, Russian Federation, e-mail: solov.52@mail.ru).

*The paper was submitted 03.02.2026*

*Received after reworking 13.03.2026*

*Accepted for publication 20.03.2026*

DOI: 10.20913/2224-1841-2026-1-13  
УДК: 378.1

Оригинальная статья

## Влияние общественного мнения на уровень профессионально-творческой самореализации будущих архитекторов

**О. М. Шенцова**

*Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет  
Челябинск, Российская Федерация  
e-mail: shenolga@yandex.ru*

**И. В. Беседина**

*Астраханский государственный архитектурно-строительный университет  
Астрахань, Российская Федерация  
e-mail: delolira@mail.ru*

**Аннотация.** *Введение.* В статье рассмотрена проблема влияния общественного мнения о деятельности будущих архитекторов на уровень их профессионально-творческой самореализации. *Постановка задачи.* Цель исследования: разработать методы формирования общественного мнения о деятельности будущих архитекторов, влияющих на уровень их профессионально-творческой самореализации. Задачи исследования: выявить состояние разработанности исследуемой проблемы в научной теории и практике; раскрыть функции и механизмы влияния общественного мнения на профессионально-творческую самореализацию будущих архитекторов; определить в результате эмпирического исследования методы формирования общественного мнения о профессионально-творческой деятельности будущих архитекторов, влияющих на уровень их профессионально-творческой самореализации. *Методика и методология исследования.* В основу исследования положена гипотеза исследования: профессионально-творческая реализация будущих архитекторов в период обучения в вузе станет более эффективной, если в процессе обучения будут реализованы следующие методы формирования общественного мнения об их профессионально-творческой деятельности: словесное воздействие на сознание общественности; организация в рамках образовательной среды творческих конкурсов и выставок будущих архитекторов; дискуссия обсуждаемых профессионально-творческих вопросов и результатов профессионально-творческой деятельности будущих архитекторов; публикация результатов профессионально-творческой деятельности будущих архитекторов в средствах массовой информации. *Результаты.* Общественное мнение, влияющее на активную деятельность и соответствующее поведение индивида связано с возможностями самосовершенствования, роста профессионального мастерства, раскрытия собственного потенциала. Общественное мнение, выступая носителем определенных обществом норм, может выражаться в форме как однозначно положительных (отрицательных) или неоднозначно положительных (отрицательных) оценок и установок, которые влияют на сознание, самоопределение, а в дальнейшем и на профессионально-творческую самореализацию индивида. Конкретизировано понятие общественного мнения относительно процесса или результата профессионально-творческой деятельности. *Выводы.* Полученные результаты исследования показали, что на уровень восприятия общественного мнения влияют способности студента усваивать и применять в своей деятельности новые технологии, методы, способы; выходить на новый более высокий уровень своего творчества, осознавать важность собственной активности.

**Ключевые слова:** архитектура, архитектурное образование, творческая самореализация, профессиональная деятельность, общественное мнение

**Для цитирования:** Шенцова О. М., Беседина И. В. Влияние общественного мнения на уровень профессионально-творческой самореализации будущих архитекторов // Профессиональное образование в современном мире. 2026. Т. 16, №1. С. 107–116. DOI: <https://doi.org/10.20913/2224-1841-2026-1-13>

DOI: 10.20913/2224-1841-2026-1-13

Full Article

## The impact of public opinion on the level of professional and creative self-realization of future architects

**Shentsova, O. M.**

*South Ural State Humanitarian and Pedagogical University  
Chelyabinsk, Russian Federation  
e-mail: shenolga@yandex.ru*

**Besedina, I. V.**

*Astrakhan State University of Architecture and Civil Engineering  
Astrakhan, Russian Federation  
e-mail: delolira@mail.ru*

**Abstract.** *Introduction.* The article discusses the problem of the influence of public opinion on the activities of future architects on the level of their professional and creative self-realization. *Purpose setting.* The purpose of the study is to develop methods for shaping public opinion about the activities of future architects, which affect the level of their professional and creative self-realization. The objectives of the study are to identify the state of development of the research problem in scientific theory and practice; to reveal the functions and mechanisms of public opinion's influence on the professional and creative self-realization of future architects; and to determine, through empirical research, the methods for shaping public opinion about the professional and creative activities of future architects, which affect the level of their professional and creative self-realization. *Methodology and methods of the study.* The study was based on the following research hypothesis: the professional and creative development of future architects during their university studies will be more effective if the following methods of shaping public opinion about their professional and creative activities are implemented during the learning process: verbal influence on public consciousness; organization of creative competitions and exhibitions for future architects within the educational environment; discussion of professional and creative issues and the results of future architects' professional and creative activities; and publication of the results of future architects' professional and creative activities in the media. *Results.* Public opinion, which influences an individual's active activities and behavior, is associated with opportunities for self-improvement, professional growth, and the realization of one's potential. Public opinion, as a carrier of societal norms, can manifest itself in the form of unambiguously positive (negative) or ambiguously positive (negative) assessments and attitudes that influence an individual's consciousness, self-determination, and ultimately, their professional and creative self-realization. The concept of public opinion regarding the process or outcome of professional and creative activities has been specified. *Conclusion.* The results of the study showed that the level of public opinion perception is influenced by the student's ability to assimilate and apply new technologies, methods, and ways in their activities; to reach a new, higher level of creativity, and to understand the importance of their own activity.

**Keywords:** architecture, architectural education, creative self-realization, professional activity, public opinion

**Citation:** Shentsova, O. M., Besedina, I. V. [The impact of public opinion on the level of professional and creative self-realization of future architects]. *Professional education in the modern world*, 2026, vol. 16, no. 1, pp. 107–116. DOI: <https://doi.org/10.20913/2224-1841-2026-1-13>

**Введение.** Архитектурная школа в России, вне сомнения, остается на высоте, но быстроменяющийся мир, компьютеризация деятельности архитектора отбивают у нее традиционные компетенции. Этапы учебы и профессиональной деятельности перестали существовать отдельно друг от друга. Для успешного старта в профессиональной архитектурной практике в современной профессиональной подготовке будущим архитекторам необходимо успеть пройти стадию профессионального становления, включая довузовский

период, получить необходимые базовые профессиональные знания и профессионально-творчески реализоваться уже в период обучения в вузе. Существует множество факторов и условий, влияющих на эффективность профессионально-творческой самореализации студентов в период обучения в вузе, среди которых особое место занимает общественное мнение о творческой архитектурной деятельности будущего архитектора. Общественное мнение, являясь одним из способов социально-психологического самовыражения об-

щества, способно как непосредственно, так и опосредованно влиять на профессионально-творческую самореализацию будущего архитектора.

Актуальность данного исследования обусловлена:

– значимостью общественного мнения в современных социальных процессах; оно является важным фактором принятия и осуществления профессиональных решений будущего архитектора;

– наблюдающимся в настоящее время снижением мотивации к профессионально-творческой деятельности у будущих архитекторов;

– необходимостью раскрытия функции и механизмов влияния общественного мнения на уровень профессионально-творческой самореализации будущих архитекторов.

Рассматриваемая проблема, ее недостаточная теоретическая и практическая разработанность в профессиональной педагогике выявили противоречие между постоянно меняющимися требованиями к профессиональной подготовке будущих архитекторов и реальным ее состоянием, отражающим недостаточную разработанность ее процесса.

В основу исследования положена гипотеза исследования: профессионально-творческая реализация будущих архитекторов в период обучения в вузе станет более эффективной, если в процессе обучения будут реализованы предложенные авторами методы формирования общественного мнения об их профессионально-творческой деятельности.

В настоящее время проблема формирования общественного мнения существует как междисциплинарная и характеризуется множественностью подходов.

Теоретическую и методологическую основу исследования составили научные труды, посвященные вопросам: архитектурного образования И. В. Беседина [1], Ю. П. Волчок [2], Ю. И. Кармазин [3], П. В. Капустин, А. П. Кудрявцев, Н. Ф. Метленков, В. И. Наумова [4], А. В. Степанов, Т. П. Толпинская, О. М. Шенцова [5] – архитекторы, педагоги, ученые. Основываясь на выводах педагогов-исследователей, можно утверждать, что одним из базовых направлений развития архитектурного образования в России является трансформация теоретико-методологических основ архитектурного образования, кардинальное изменение содержания и методического обеспечения образовательного процесса с учетом меняющихся требований к профессиональной деятельности архитектора; вопросам мотивации в профессиональном образовании А. Маслоу [6], К. Р. Роджерс [7], А. С. Белкин [8], Р. Р. Бибрих, И. А. Васильева [9], Л. И. Божович [10], Р. Р. Закиева [11], Ю. Н. Кулюткин [12], А. К. Маркова, А. Б. Орлов, А. М. Фридман [13], О. М. Шенцова [14] и др., в том числе в архитектурном образовании: А. В. Киселева [15], О. М. Шенцова [16; 17].

Согласно мнению этих исследователей, процесс совершенствования профессионального обучения и становления будущих специалистов, в том числе будущих архитекторов в условиях современного образования обусловлен многочисленными факторами, среди которых существенным является мотивация студентов. В вопросах творческой самореализации мы опирались на концептуальные положения психологической теории деятельности (Б. Г. Ананьев [18], Л. С. Выготский, П. Я. Гальперин, А. Н. Леонтьев, С. Л. Рубинштейн [19] и др.); психолого-педагогических концепций самовыражения личности (П. Б. Беккерман [20], С. С. Брикунова, А. С. Косонова, Л. В. Цурикова [21] и др.); теории творческих способностей (И. В. Беседина [22], Д. Б. Богоявленская, Дж. Гилфорд, В. Н. Дружинин, Б. И. Коротяев, А. Маслоу, А. В. Матюшкин и др.); теории культурно-образовательной среды как пространства развития личности (Е. П. Белозерцев, И. Ф. Бережная, Н. И. Вьюнова, В. А. Петровский [23], О. М. Шенцова [24; 25]) и др. Вопросам общественного мнения посвящены труды У. Липпмана [26], К. Манхейма [27], Г. Тарда [28], С. Ф. Анисимова [29], В. М. Герасимова [30], М. К. Горшкова [31], А. Б. Грушина [32], П. С. Гуревича [33], Я. В. Любимого [34], А. К. Уледова [35] и др.

**Постановка задачи.** Рассматриваемая проблема, ее недостаточная теоретическая и практическая разработанность в профессиональной педагогике выявили противоречие между постоянно меняющимися требованиями к профессиональной подготовке будущих архитекторов и реальным ее состоянием, отражающим недостаточную разработанность ее процесса. Задача статьи состоит в рассмотрении методов формирования общественного мнения о деятельности будущих архитекторов, влияющих на уровень их профессионально-творческой самореализации. В основе рассматриваемых положений авторами предложена гипотеза исследования: профессионально-творческая реализация будущих архитекторов в период обучения в вузе станет более эффективной, если в процессе обучения будут реализованы предложенные авторами методы формирования общественного мнения об их профессионально-творческой деятельности. В соответствии с поставленной целью и выдвинутой гипотезой определены задачи исследования.

**Методика и методология исследования.** Методологическую основу исследования составили общие философские, психологические и педагогические положения о творчестве и архитектурной деятельности, методология архитектурно-проектного творчества, современные концепции развития профессиональных характеристик будущего архитектора. В рамках исследования были определены следующие подходы: деятельностный, личностный, компетентностный.

Для достижения цели исследования, решения поставленных задач и проверки гипотезы были использованы следующие методы:

– теоретическое исследование: теоретический логический анализ, сравнительно-сопоставительный анализ, аналогия, моделирование, изучение и обобщение теоретического и практического педагогического опыта;

– эмпирическое исследование: наблюдение, анкетирование, интервьюирование, педагогический эксперимент, изучение результатов творческой деятельности студентов, курсовых проектов и выпускных квалификационных работ, наблюдение за профессиональной практикой выпускников. Определение конкретных методов зависело от решаемых исследовательских задач на определенном этапе исследования.

**Результаты.** Общественное мнение является производным сознания, поведения и деятельности и выступает «одним из детерминантов, оказывающих влияние на психическую жизнь, поведение и деятельность индивидов» [19, с. 34]. Общественное мнение, влияющее на активную деятельность и соответствующее поведение индивида связано с возможностями самосовершенствования, роста профессионального мастерства, раскрытия собственного потенциала. Общественное мнение, выступая носителем определенных обществом норм, может выражаться в форме как однозначно положительных (отрицательных) или неоднозначно положительных (отрицательных) оценок и установок, которые влияют на сознание, самоопределение, а в дальнейшем и на профессионально-творческую самореализацию индивида.

Установка общественного мнения на активную деятельность и соответствующее поведение связана не только с материальным благополучием, мотивом высокого дохода, но и с возможностями самосовершенствования, роста профессионального мастерства, раскрытия собственного потенциала. Исследования показывают, что чем выше социальный оптимизм, транслируемый обще-

ственным мнением, тем выше стремление большинства индивидов к активной деятельности и соответствующему поведению.

Профессионально-творческая деятельность будущего архитектора отличается от других процессов и видов деятельности тем, что результатом этой деятельности является совершенно новый, уникальный, не существовавший ранее продукт, будь это архитектурный проект, объект или другое творческое произведение. У любой другой творческой деятельности есть внешние факторы, мешающие или мотивирующие достижению результата. К ним относится отрицательная или положительная оценка общества о результате профессионально-творческой деятельности будущих архитекторов.

Нами конкретизировано понятие общественного мнения относительно процесса или результата профессионально-творческой деятельности – это форма общественного (массового) сознания, где явно или скрыто проявляется отношение различных социальных групп людей (общественности) к процессу или результату профессионально-творческой деятельности, которые привлекли их внимание.

Общественное мнение представляет собой не единичное публичное высказывание о процессе или результате профессионально-творческой деятельности, а сформированное коллективное оценочное суждение в процессе социальной коммуникации – публичной дискуссии, обсуждения.

Исследовательским сообществом сформированы три основных компонента общественного мнения: рациональный, эмоциональный и волевой.

Рассмотрим эти компоненты (табл.) с точки зрения общественного мнения о процессе или результате профессионально-творческой деятельности будущих архитекторов. Анализ исследований по проблеме показал, что немаловажным фактором, влияющим на уровень профессионально-творческой самореализации, является уровень восприятия установок общественного мнения относительно социальной значимости активной деятельности.

*Таблица.* Компоненты общественного мнения о результате профессионально-творческой деятельности будущих архитекторов

*Table.* Components of public opinion about the results of professional and creative activities of future architects

Виды и характеристики профессионально-творческой деятельности	Рациональный компонент	Эмоциональный компонент	Волевой компонент
	знания о проблеме	эмоциональное восприятие объекта	общественная воля и воля личностей

Окончание таблицы

1. Социальная оценка профессионально-творческой деятельности	Выражение одного из видов отношения (одобрения или осуждения) человека к процессу или результату профессионально-творческой деятельности, суть которого заключается в том, что человек определяет соответствие процесса или результата профессионально-творческой деятельности выдвигаемым им критериям	Выражается в осознании направленности, нацеленности, организованности профессионально-творческой деятельности будущих архитекторов, возможности ее практической реализации в социальной среде	Выражается в удовлетворенности или неудовлетворенности разными сторонами профессионально-творческой деятельности будущих архитекторов, ее содержанием, организацией, результатами, в интересе к объекту восприятия	Выражается в решительности и способности к волевым умениям: независимости и непреклонности суждений, лидерству, упорству, инициативности, готовности к нововведениям, склонности к разумному риску
2. Профессионально-творческая информативность	Обладание определенными знаниями по отдельным вопросам оцениваемой профессионально-творческой деятельности, которые характеризуются глубиной, объемом и уровнем	Выражается в понимании использованных будущими архитекторами рациональных, нестандартных, оптимальных приёмов и средств в процессе решения профессионально-творческих задач	–	–
3. Профессионально-творческая компетентность	Обладание достаточными знаниями и опытом оцениваемой профессионально-творческой деятельности	Выражается в профессиональном, логическом обосновании выдвинутой профессионально-творческой идеи будущими архитекторами, что предполагает единство строго профессиональных, логических и интуитивных механизмов	–	–
4. Поведение, поступки	Готовность или предрасположенность одного человека или группы людей действовать определенным образом, сознательная и целевая направленность действий человека	–	Выражается в проявлении эмоциональных переживаний: настроении (радостном, тревожном, угнетенном и т.п.), аффекта (бурно протекающего эмоционального проявления, характеризующегося изменением сознания, нарушением волевого контроля)	Выражается в регуляции действий и поступков, руководстве потребностями, желаниями, мотивами личности, для которой характерны такие качества, как самостоятельность, целеустремленность, настойчивость, решительность, выдержка, дисциплинированность, смелость

В рамках эмпирического исследования проведен опрос студентов 1–2 курсов (164 чел.) и 3–4 курсов (78 чел.), обучающихся на творческих направлениях ЮУрГГПУ и АГАСУ с целью оценки уровня восприятия студентами общественного мнения о процессе и результатах их профессионально-творческой деятельности.

Авторами исследования были сформированы следующие уровни оценки:

низкий уровень – от 1 до 2 баллов – высокий порог восприятия общественного мнения (студентам безразлично каково общественное мнение о их деятельности);

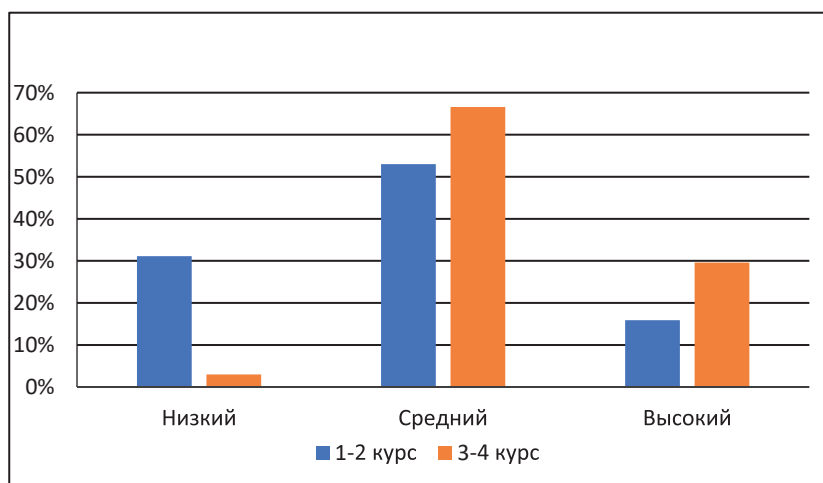
средний уровень – от 3 до 4 баллов – весьма чувствительны к общественному мнению (студентам интересно общественное мнение об их деятельности);

высокий уровень – от 5 до 10 – чрезвычайно чувствительны к общественному мнению (сту-

денты эмоционально реагируют на положительное (отрицательное) общественное мнение). Результаты исследования оценки уровня восприятия общественного мнения у студентов о процессе и результате их творческой деятельности представлены на гистограмме (рис.).

Результаты показали, что студентов старших курсов со средним уровнем восприятия общественного мнения 66,6% (52 чел.), низкий уровень восприятия общественного мнения характерен для 3,8% (6 чел.) респондентов, высокий уровень восприятия общественного мнения – для 29,6% (23 чел.).

По итогам исследования выяснилось, что студентов младших курсов со средним уровнем восприятия общественного мнения 53% (87 чел.), с низким уровнем восприятия общественного мнения – 31,1% (51 чел.), с высоким уровнем восприятия общественного мнения – 15,9% (26 чел.).



*Рис. Уровень восприятия общественного мнения*  
*Fig. Public Opinion Perception Level*

Выделяются следующие признаки общественного мнения [36]:

1. Нормативно-оценочный характер, в нем всегда выражено определенное отношение по какому-либо вопросу.

2. Динамичность: общественное мнение – это динамический процесс, в ходе которого мнения выражаются, адаптируются и достигают взаимного компромисса на пути к коллективному определению общего направления действий.

3. Гласность (публичность). Общественное мнение формируется по актуальным вопросам, которые необходимо обсудить и решить, поэтому требует максимальной гласности и распространенности.

4. Практическая направленность. Общественное мнение формируется лишь тогда, когда требуется практически решить обсуждаемые вопросы.

5. Интенсивность. Общественному мнению присуще определенное постоянство и настойчивость в оценке проблем.

6. Информационная насыщенность – объем знаний членов группы об объекте мнения. Общественное мнение практически никогда не бывает абсолютно истинным или абсолютно ложным, оно всегда является своеобразным смещением точных знаний и иллюзий, переплетением элементов истины и фантастики.

7. Многозначность (дискуссионность): мнение многозначно по своему содержанию, поскольку допускается возможность различного толкования отраженных в нем явлений. Общественное мнение, складывающееся на уровне.

8. Стабильность, означающая длительность времени, на протяжении которого значительная часть респондентов неизменно проявляет одну и ту же направленность и интенсивность чувств.

9. Свидетельство степени уверенности людей в том, что их мнение разделяют другие, принадлежащие к данной социальной среде.

Исходя из признаков общественного мнения нами выделены следующие методы и способы его формирования о деятельности будущих архитекторов, влияющего на уровень их профессионально-творческой самореализации:

– словесное воздействие на сознание общественности;

– организация в рамках образовательной среды творческих конкурсов и выставок будущих архитекторов;

– дискуссия обсуждаемых профессионально-творческих вопросов и результатов профессионально-творческой деятельности будущих архитекторов;

– публикация результатов профессионально-творческой деятельности будущих архитекторов в средствах массовой информации.

Словесное воздействие на общественность может происходить через внушение и убеждение. Оно предполагает обращение к разуму индивидов общества и доказывает важность, состоятельность и ценность распространяемых профессионально-творческих идей и взглядов. Информация, которая вкладывается в умы общественности, увязывается с общественными, коллективными и личными интересами общества и ведет к принятию или непринятию этих идей и взглядов. Эффективность такого словесного воздействия зависит от содержательности, логичности, последовательности, личных интересов и потребностей индивидов общества и авторитета того, кто воздействует на них.

Организация в рамках образовательной среды творческих конкурсов и выставок будущих архитекторов [37] дает возможность, с одной стороны, сформировать общественное мнение о результа-

тах профессионально-творческой деятельности как студентов, так и преподавателей, а с другой стороны, повысить уровень самооценки участников процесса, создав ситуацию успеха.

Ситуация успеха – это такое целенаправленное, организованное сочетание условий, при которых создается возможность достичь значительных результатов в деятельности как отдельно взятой личности, так и коллектива в целом [8]. Стремление студента к успеху является очень сильным мотивом и порождает сильное желание к активной профессиональной творческой деятельности, а также содействует профессиональному становлению обучающегося, его достоинству и авторитету окружающих.

Участие в конкурсах и выставках – это своего рода самопрезентация, самоутверждение, подъем своего престижа, развитие интереса к творческой деятельности, выявление и поддержка одаренных и способных к творчеству студентов, демонстрация студентами своих успехов в творческой деятельности, привлечение внимания зрителей к проблемам творческой деятельности [25].

Дискуссия может проходить при обсуждении профессионально-творческих вопросов и результатов профессионально-творческой деятельности будущих архитекторов, как в малых образовательных коллективах (семинары), так и в больших коллективах (конференции). Предметом рассмотрения общественности при этом становятся профессионально-творческие вопросы, которые имеют многозначность толкования и различные оценочные суждения (положительные, отрицательные). В дискуссии происходит борьба мнений, обсуждения с целью выработки приемлемого для большинства участников дискуссии мнения.

Сегодня средства массовой информации (вузовская газета, локальные цифровые и медиа платформы, веб-сайты) являются важным посредником между индивидом и обществом и становятся более доступны. Публичное размещение в них результатов профессионально-творческой деятельности будущих архитекторов ведет к развитию чувства общности и связи с более крупными сообществами, чем малые социальные группы, в которых студенты встречаются лицом к лицу.

Будущие архитекторы, размещающие информацию о своих результатах профессионально-творческой деятельности (проекты, научные исследования, художественно-творческие произведения и идеи), заинтересованы в воздействии на общественность с целью формирования оценочного мнения, выгодного личностям. Общественность, со своей стороны, потребляет информацию, в результате чего формируется как индивидуальное оценочное мнение субъектов, потребляющих информацию, так и единое общественное мнение о представленных результатах деятельности в виде отзывов и комментариев к публикации. Средства массовой информации являются посредником в этом процессе.

**Выводы.** В ходе проведенного исследования мы пришли к следующим выводам:

– для студентов характерна способность воспринимать, осознавать и принимать общественное мнение в соответствии с уровнем развития своего самосознания;

– у студентов старших курсов порог восприятия общественного мнения о процессе и результатах их творческой деятельности среднего и выше среднего уровня, что говорит о том, что к концу обучения у студентов профессиональное становление находится на высоком уровне, студент сформировался как творческая личность и эмоционально относится к оценкам своей деятельности;

– у студентов младших курсов порог восприятия общественного мнения о процессе и результатах их творческой деятельности средний и ниже среднего уровня, что говорит о том, что у студентов младших курсов недостаточно сформировано самосознание и активная творческая деятельность на более низком уровне, чем на старших курсах, хотя 26 человек из 78 имеют высокий уровень восприятия, что говорит об амбициозности студентов и высоком уровне целенаправленности и активности деятельности студентов. Высокий уровень восприятия общественного мнения наиболее характерен для студентов с ярко выраженным творческим новаторством, высокой культурой подачи результата своей творческой деятельности и желанием постижения нового.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Беседина И. В., Толпинская Т. П. Организация учебного процесса и его влияние на качество профессиональной подготовки студентов архитектурного образования // Новые идеи нового века: материалы международной научной конференции ФАД ТОГУ. – 2016. – Т. 2. – С. 404–410.
2. Архитектурное образование: проблемы развития / А. П. Кудрявцев, А. В. Степанов, Н. Ф. Метленков, Ю. П. Волчок. М.: Эдиториал УРСС, 2009. 152 с.
3. Кармазин Ю. И., Капустин П. В. Концептуальный подход в архитектурном образовании // Научный вестник Воронежского государственного архитектурно-строительного университета. Строительство и архитектура. 2008. № 1 (9). С. 166–170.
4. Наумова В. И. Современные тенденции архитектурно-художественного творчества и актуальные векторы архитектурного образования: дис.... д-ра искусствоведения. Барнаул, 2011. 343 с.

5. Shentsova O.M., Savelyeva O.P., Krasnova T.V., Demenev D.N., Kayumova N.A., Mashinskaya M.S. The development of interest to the artistic and creative activity as the basis of future bachelor professional self-determination in the field of architecture, art and design // *The Social Sciences*. 2015. Т. 10, №9. С. 2234–2239.
6. Maslow A. *Motivition and personaliti*. N. Y., 1954. 400 p.
7. Rodgers C.R. *Client Centered Theory // The Current Practice*. Boston: Hongtom, 1959. 197 p.
8. Белкин А. С. Ситуация успеха. Как ее создать: книга для учителя. М., 1991. 168 с.
9. Бибрих Р.Р., Васильева И. А. Особенности мотивации и целеобразования в учебной деятельности студентов младших курсов // *Вестник Московского университета. Сер. 14. «Психология»*. 1987. №2. С. 20–30.
10. Божович Л. И. Проблема развития мотивационной сферы ребенка // *Изучение мотивации поведения детей и подростков*. М: Педагогика, 1972. С. 7–44.
11. Закиева Р.Р. Диагностика качества профессионального образования // *Вестник Воронежского государственного университета. Серия «Проблемы высшего образования»*. 2019. №1. С. 41–45.
12. Кулюткин Ю.Н., Сухобская Г.С. Мотивация познавательной деятельности. М., 1978. 147 с.
13. Маркова А. К., Орлов А. Б., Фридман А. М. Мотивация учения и ее воспитание у школьников. М.: Педагогика, 1991.
14. Шенцова О. М., Беседина И. В. Способы мотивации профессионального обучения студентов, обучающихся на архитектурно-дизайнерских направлениях в условиях экономического кризиса // *Инновации в социокультурном пространстве: материалы XV Международной научно-практической конференции*. Благовещенск, 2022. С. 119–124.
15. Киселева А. В. Формирование готовности студентов – будущих архитекторов к профессионально-творческой деятельности в процессе самостоятельной работы: дис. ... канд. пед. наук. Екатеринбург, 2020. 226 с.
16. Шенцова О. М. Развитие интереса к художественно-творческой деятельности у студентов-архитекторов: автореферат дис. ... канд. пед. наук. Магнитогорск, 2003. 21 с.
17. Шенцова О. М., Беседина И. В. Педагогические условия творческой самореализации будущих архитекторов и дизайнеров в процессе их профессионального становления в вузе // *Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Проблемы высшего образования*. 2020. №3. С. 82–87.
18. Ананьев Б. Г. *Избранные психологические труды: в 2 т.* М., 1980. Т. 2.
19. Рубинштейн С. Л. *Человек и мир // Рубинштейн С. Л. Проблемы общей психологии*. М., 1973.
20. Беккерман П. Б. Творческое развитие обучающихся в технических колледжах: подходы к исследованию и их ретроспектива // *Мировоззренческие подходы к исследованию и их ретроспектива в XXI веке*. 2018. Т. 1, №1. С. 5–7.
21. Цурикова Л. В. Самореализация студентов в учебно-профессиональной деятельности: автореф. дис. ... канд. пед. наук. Белгород, 2005. 17 с.
22. Беседина И. В. Формирование творческого потенциала будущих архитекторов в профессиональном образовании: монография. Астрахань: Астраханский государственный архитектурно-строительный университет, 2017. 170 с.
23. Петровский В. А. *Личность в психологии: парадигма субъектности*. М., 1996.
24. Шенцова О. М. Развитие интереса к обучению путем создания эмоционально-комфортной образовательной среды // *Открытое образование*. 2017. №6. С. 92–104.
25. Шенцова О. М. Соревновательная деятельность как способ стимулирования творческой деятельности студентов // *Новые идеи нового века – 2018: материалы Восемнадцатой Международной научной конференции = The New Ideas of New Century – 2018: The Eighteenth International Scientific Conference Proceedings: в 3 т.* Хабаровск: Изд-во Тихоокеан. гос. ун-та, 2018. Т. 2. С. 500–505.
26. Липпман У. *Общественное мнение*. М., 1998.
27. Манхейм К. *Диагноз нашего времени*. М., 1994.
28. Тард Г. *Мнение и толпа // Психология толп*. М.: Ин-т психологии РАН, Изд-во КСП+, 1999. 416 с.
29. Анисимов С. Ф. Компетентность общественного мнения // *Вестник МГУ. Серия 7. Философия*. 1986. №4. С. 74–80.
30. Герасимов В. М. *Общественное мнение в зеркале политической психологии*. М.: Луч, 1994. 134 с.
31. Горшков М. К. *Общественное мнение: история и современность*. М.: Политиздат, 1988. 383 с.
32. Грушин Б. А. *Мнения о мире и мир мнений. Проблемы методологии исследования общественного мнения*. М.: Изд-во полит. лит-ры, 1967. 400 с.
33. Гуревич П. С. *Социальная мифология М.: Мысль*, 1983. 175 с.
34. Любимый Я. В. *Современное массовое сознание: динамика и тенденции*. Киев: Наукова думка, 1993. 142 с.
35. Уледов А. К. *Общественное мнение советского общества*. М. Изд-во социально-экономической лит-ры, 1963. 392 с.
36. *Основы социологии общественного мнения: электронный учебник / Н. Ю. Григорьев, В. В. Блошко*. 2024. URL: [http://scipro.ru/conf/publicopinion1\\_24.pdf](http://scipro.ru/conf/publicopinion1_24.pdf)

37. Шенцова О. М. Конкурсно-выставочная деятельность как интерактивный метод в архитектурно-художественном образовании // Архитектурное интерпространство XXI века: опыт, проблемы, перспективы. Магнитогорск, 2013. С. 218–220.

#### REFERENCE

1. Besedina I. V., Tolpinskaya T. P. Organization of the educational process and its impact on the quality of professional training of students in architectural education. *New ideas for the new century: materials of the international scientific conference FAD TSU*, 2016, vol. 2, pp. 404–410. (In Russ.)
2. *Architectural education: problems of development*. A. P. Kudryavtsev, A. V. Stepanov, N. F. Metlenkov, Yu. P. Volchok. Moscow, Editorial URSS, 2009, 152 p. (In Russ.)
3. Karmazin Yu. I., Kapustin P. V. Conceptual Approach in Architectural Education. *Scientific Bulletin of the Voronezh State University of Architecture and Civil Engineering. Construction and Architecture*, 2008, no. 1 (9), pp. 166–170. (In Russ.)
4. Naumova V. I. Modern Trends in Architectural and Artistic Creativity and Current Vectors of Architectural Education: Dissertation... Doctor of Art History. Barnaul, 2011, 343 p. (In Russ.)
5. Shentsova O. M., Savelyeva O. P., Krasnova T. V., Demenev D. N., Kayumova N. A., Mashinskaya M. S. The development of interest to the artistic and creative activity as the basis of future bachelor professional self-determination in the field of architecture, art and design. *The Social Sciences*, 2015, vol. 10, no. 9, pp. 2234–2239.
6. Maslow A. *Motivation and personality*. N. Y., 1954, 400 p.
7. Rodgers C. R. *Client Centered Theory. The Current Practice*. Boston, Houghton Publ., 1959, 197 p.
8. Belkin A. S. *The Situation of Success. How to Create It: A Book for Teachers*. Moscow, 1991. 168 p. (In Russ.)
9. Bibrikh P. P., Vasilyeva I. A. Features of Motivation and Goal-Setting in the Educational Activities of Junior Students. *Bulletin of Moscow University. Ser. 14. «Psychology»*, 1987, no. 2, pp. 20–30. (In Russ.)
10. Bozhovich L. I. The Problem of the Child's Motivational Sphere Development. *Studying the Motivation of Children's and Adolescents' Behavior*. Moscow, Pedagogika Publ., 1972, pp. 7–44. (In Russ.)
11. Zakieva R. R. Diagnostics of the Quality of Professional Education. *Bulletin of the Voronezh State University. Series «Problems of Higher Education»*, 2019, no. 1, pp. 41–45. (In Russ.)
12. Kulyutkin Yu. N., Sukhomskaya G. S. *Motivation of Cognitive Activity*. Moscow, 1978, 147 p. (In Russ.)
13. Markova A. K., Orlov A. B., Fridman A. M. *Motivation of Learning and Its Education in Schoolchildren*. Moscow, Pedagogika Publ., 1991. (In Russ.)
14. Shentsova O. M., Besedina I. V. Methods of Motivating Professional Training of Students Studying in Architectural and Design Fields in the Context of the Economic Crisis. *Innovations in the Sociocultural Space. Materials of the XV International Scientific and Practical Conference*. Blagoveshchensk, 2022, pp. 119–124. (In Russ.)
15. Kiseleva A. V. *Formation of the Readiness of Students – Future Architects for Professional and Creative Activity in the Process of Independent Work*: Dis. ... Cand. ped. sciences. Yekaterinburg, 2020, 226 p. (In Russ.)
16. Shentsova O. M. *Development of Interest in Artistic and Creative Activities among Architecture Students*: Diss.... Candidate of Pedagogical Sciences. Magnitogorsk, 2003, 186 p. (In Russ.)
17. Shentsova O. M., Besedina I. V. Pedagogical Conditions for the Creative Self-Realization of Future Architects and Designers in the Process of Their Professional Development at a University. *Bulletin of Voronezh state university. Series: Problems of high education*, 2020, no. 3, pp. 82–87. (In Russ.)
18. Ananyev B. G. *Selected Psychological Works*: In 2 Volumes. Moscow, 1980. Vol. 2. (In Russ.)
19. Rubinstein S. L. Man and the World. Rubinstein S. L. *Problems of General Psychology*. Moscow, 1973. (In Russ.)
20. Beckerman P. B. Creative Development of Students in Technical Colleges: Approaches to Research and Their Retrospective. *Worldview Approaches to Research and Their Retrospective in the 21st Century*, 2018, vol. 1, no. 1, pp. 5–7. (In Russ.)
21. Tsurikova L. V. *Self-realization of students in educational and professional activities: dissertation of the candidate of pedagogical Sciences*. Belgorod, 2005, 204 p. (In Russ.)
22. Besedina I. V. *Formation of the Creative Potential of Future Architects in Professional Education*: monograph. Astrakhan: Astrakhan State University of Architecture and Civil Engineering, 2017, 170 p. (In Russ.)
23. Petrovsky V. A. Personality in Psychology: The Paradigm of Subjectivity. Moscow, 1996. (In Russ.)
24. Shentsova O. M. Development of Interest in Learning by Creating an Emotionally Comfortable Educational Environment. *Open Education*, 2017, no. 6, pp. 92–104. (In Russ.)
25. Shentsova O. M. Competitive activity as a way to stimulate students' creative activity. *New Ideas of the New Century – 2018: proceedings of the Eighteenth International Scientific Conference = The New Ideas of New Century – 2018: The Eighth International Scientific Conference Proceedings*: in 3 volumes. Khabarovsk: Publishing House of the Pacific State University, 2018, vol. 2, pp. 500–505. (In Russ.)
26. Lippmann W. *Public Opinion*. Moscow, 1998. (In Russ.)

27. Manheim K. *Diagnosis of Our Time*. Moscow, 1994. (In Russ.)
28. Tard G. Opinion and the Crowd. *Psychology of Crowds*. Moscow, Institute of Psychology of the Russian Academy of Sciences, KSP+ Publishing House, 1999, 416 p. (In Russ.)
29. Anisimov S.F. Competence of Public Opinion. *Bulletin of Moscow State University. Series 7. Philosophy*, 1986, no. 4, pp. 74–80. (In Russ.)
30. Gerasimov V.M. *Public Opinion in the Mirror of Political Psychology*. Moscow, Luch Publ., 1994, 134 p. (In Russ.)
31. Gorshkov M.K. *Public Opinion: History and Modernity*. Moscow, Politizdat Publ., 1988, 383 p. (In Russ.)
32. Grushin B.A. *Opinions about the World and the World of Opinions. Problems of Methodology for Studying Public Opinion*. Moscow, Politizdat Publ., 1967, 400 p. (In Russ.)
33. Gurevich P.S. *Social Mythology*. Moscow, Mysl Publ., 1983, 175 p. (In Russ.)
34. Lyubiviy Ya.V. *Modern Mass Consciousness: Dynamics and Trends*. Kiev, Naukova Dumka Publ., 1993, 142 p. (In Russ.)
35. Uledov A.K. *Public Opinion in Soviet Society*. Moscow, Publishing House of Social and Economic Literature, 1963, 392 p. (In Russ.)
36. Fundamentals of Public Opinion Sociology: Electronic textbook. N. Yu. Grigoriev, V.V. Bloshko. 2024. URL: [http://scipro.ru/conf/publicopinion1\\_24.pdf](http://scipro.ru/conf/publicopinion1_24.pdf). (In Russ.)
37. Shentsova O.M. Competition and Exhibition Activities as an Interactive Method in Architectural and Artistic Education. *Architectural Interspace of the 21st Century: Experience, Problems, and Prospects*. Magnitogorsk, 2013, pp. 218–220. (In Russ.)

#### **Информация об авторах**

**Шенцова Ольга Михайловна** – кандидат педагогических наук, доцент, Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет (Российская Федерация, 454080, г. Челябинск, пр. Ленина, 69, e-mail: shenolga@yandex.ru).

**Беседина Ирина Владимировна** – кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры дизайна и реставрации, Астраханский государственный архитектурно-строительный университет (Российская Федерация, 414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 18, e-mail: delolira@mail.ru).

*Статья поступила в редакцию 30.10.2025*

*После доработки 11.03.2026*

*Принята к публикации 13.03.2026*

#### **Information about the authors**

**Olga M. Shentsova** – candidate of pedagogical sciences, associate professor, South Ural State Humanitarian and Pedagogical University (69 Lenin av., Chelyabinsk, 454080, Russian Federation, e-mail: shenolga@yandex.ru).

**Irina V. Besedina** – candidate of pedagogical sciences, associate professor, associate professor of the Department of Design and Restoration, Astrakhan State University of Architecture and Civil Engineering (18 Tatishcheva str., Astrakhan, 414056, Russian Federation, e-mail: delolira@mail.ru).

*The paper was submitted 30.10.2025*

*Received after reworking 11.03.2026*

*Accepted for publication 13.03.2026*

DOI: 10.20913/2224-1841-2026-1-14  
УДК 372.881.161.1:004.8

Оригинальная статья

## Педагогический потенциал генеративного искусственного интеллекта в формировании лингвоматематической компетенции

**Н. Ю. Добровольская**

*Кубанский государственный университет  
Краснодар, Российская Федерация  
e-mail: dnu10@mail.ru*

**А. В. Харченко**

*Кубанский государственный университет  
Краснодар, Российская Федерация  
e-mail: fz@mail.ru*

**Аннотация.** *Введение.* Актуальность исследования обусловлена ростом числа иностранных студентов в российских вузах и необходимостью формирования у них лингвоматематической компетенции – способности вербализовать и интерпретировать математические формулы и программный код на русском языке. Традиционные методы преподавания русского языка как иностранного часто не обеспечивают необходимой гибкости для отработки этих узкоспециализированных навыков. *Постановка задачи.* Целью работы является разработка методологии применения генеративного искусственного интеллекта для целенаправленного формирования лингвоматематической компетенции у иностранных студентов технических специальностей. *Методика и методология исследования.* Исследование основано на сравнительном анализе результатов генерации учебных материалов тремя языковыми моделями (GigaChat, YandexGPT, DeepSeek) с использованием разработанной авторами типологии промптов (промпты-генераторы, промпты-анализаторы, промпты-конструкторы сценариев) и принципов промпт-инжиниринга. Оценка качества контента проводилась методом экспертного анализа. *Результаты.* Разработана и апробирована комплексная типология учебных промптов. Выявлены сильные и слабые стороны языковых моделей: YandexGPT демонстрирует структурную строгость, DeepSeek – ориентацию на комплексное развитие коммуникации, тогда как GigaChat показал наименее удовлетворительные результаты. Определены стратегии уточнения промптов для минимизации ошибок. *Выводы.* Доказано, что целевой промпт-инжиниринг позволяет трансформировать генеративный интеллект в эффективный инструмент создания персонализированных учебных материалов, преодолевающих разрыв между знанием языка и его применением в специальности. Преподаватель получает эффективный метод для оперативной генерации контекстуально-релевантных заданий.

**Ключевые слова:** лингвоматематическая компетенция, генеративный искусственный интеллект, промпт-инжиниринг, цифровая лингводидактика, искусственный интеллект в образовании

**Благодарности.** Авторы выражают благодарность рецензентам за экспертное мнение и конструктивный подход. Источником финансового обеспечения является грант на обеспечение обучения студентов по образовательным программам высшего образования для топ-специалистов в сфере искусственного интеллекта, предоставленный Аналитическим центром при Правительстве Российской Федерации № 70-2025-000735 от 29.05.2025 ИГК 000000Ц330325P2J0002.

**Для цитирования:** Добровольская Н. Ю., Харченко А. В. Педагогический потенциал генеративного искусственного интеллекта в формировании лингвоматематической компетенции // Профессиональное образование в современном мире. 2026. Т. 16, № 1. С. 117–128. DOI: <https://doi.org/10.20913/2224-1841-2026-1-14>

DOI: 10.20913/2224-1841-2026-1-14

Full Article

## The pedagogical potential of generative artificial intelligence in the formation of linguo-mathematical competence

**Dobrovolskaya, N. Yu.**

Kuban State University  
Krasnodar, Russian Federation  
e-mail: dnu10@mail.ru

**Kharchenko, A. V.**

Kuban State University  
Krasnodar, Russian Federation  
e-mail: fz@mail.ru

**Abstract.** *Introduction.* The relevance of the study is driven by the growing number of international students in Russian universities and the need to develop their linguo-mathematical competence – the ability to verbalize and interpret mathematical formulas and program code in Russian. Traditional methods of teaching Russian as a foreign language often lack the necessary flexibility for practicing these highly specialized skills. *Purpose setting.* The aim of the work is to develop a methodology for using generative artificial intelligence for the targeted formation of linguo-mathematical competence among international students in technical fields. *Methodology and methods of the study.* The study is based on a comparative analysis of the results of generating educational materials by three language models (GigaChat, YandexGPT, DeepSeek) using a typology of prompts developed by the authors (generator prompts, analyzer prompts, scenario constructor prompts) and principles of prompt engineering. Content quality assessment was conducted using expert analysis. *Results.* A comprehensive typology of educational prompts has been developed and tested. The strengths and weaknesses of the language models were identified: YandexGPT demonstrates structural rigor, DeepSeek shows an orientation towards comprehensive communication development, while GigaChat yielded the least satisfactory results. Strategies for refining prompts to minimize errors were determined. *Conclusion.* It is proven that targeted prompt engineering transforms generative AI into an effective tool for creating personalized educational materials that bridge the gap between language knowledge and its application in the specialty. The teacher receives an effective method for the rapid generation of contextually relevant tasks.

**Keywords:** linguo-mathematical competence, generative artificial intelligence, prompt engineering, digital linguodidactics, artificial intelligence in education

**Acknowledgements.** The authors express their gratitude to the reviewers for their expert opinion and constructive approach. The source of financial support is a grant for providing student education in higher education programs for top specialists in the field of artificial intelligence, provided by the Analytical Center for the Government of the Russian Federation (Grant No. 70-2025-000735 dated May 29, 2025, unique identifier code 000000Ц330325P2J0002).

**Citation:** Dobrovolskaya, N. Yu., Kharchenko, A. V. [The pedagogical potential of generative artificial intelligence in the formation of linguo-mathematical competence]. *Professional education in the modern world*, 2026, vol. 16, no. 1, pp. 117–128. DOI: <https://doi.org/10.20913/2224-1841-2026-1-14>

**Введение.** Глобализация высшего образования и увеличение численности иностранных студентов в российских вузах обостряют проблему языковой адаптации в профессиональной сфере. Студенты-иностранцы физико-математических и IT-специальностей сталкиваются с необходимостью оперативно оперировать сложным профессиональным контентом, где критически важна способность к однозначной вербализации и интерпретации формализованных записей. Однако традиционные методы преподавания русского

языка как иностранного (РКИ) зачастую не обеспечивают необходимой гибкости для отработки этих узкоспециализированных лингвоматематических навыков.

В последние годы наблюдается значительный интерес к использованию генеративного искусственного интеллекта в образовательной практике, особенно в формировании лингвоматематической компетенции иностранных студентов [1–3]. И.В. Аврааменко уделяет внимание современным техникам генеративного ИИ, подчеркивая

потенциальную эффективность внедрения таких инструментов в уроки русского языка как иностранного, что способствует развитию у обучающихся аналитического и логического мышления в языковой среде [4]. Похожие вопросы поднимаются в работах Е. В. Дзюбы, С. М. Богатовой, Е. В. Вовк, М. С. Долинского, где рассматриваются дидактические преимущества нейросетевых технологий: возможность индивидуализации контента, интерактивных сценариев и поддержки языковых задач одновременно с интеграцией математических элементов [5–8]. Исследование Л. К. Раицкой, М. Р. Ламбовска, М. Е. Соколовой обширно освещает зарубежный опыт внедрения систем группы ChatGPT в высшем образовании, фиксируя как рост мотивации у студентов, так и появление новых вызовов, связанных с необходимостью методической готовности преподавателей [9; 10]. К обсуждению специфики русскоязычного образовательного контекста обращаются П. В. Сыроев, Е. М. Филатов, И. А. Семёнкина, П. В. Прусакова, Н. А. Козловцева, с одной стороны, анализируя возможности использования AI-платформ для работы с языком, а с другой – подчеркивая необходимость осмысленной интеграции AI-инструментов с методиками обучения для достижения баланса между языковыми, когнитивными и вычислительными целями [11–13].

Теоретической основой исследования выступают работы по языку для специальных целей [14] и когнитивной лингвистике [15]. Активная цифровая трансформация лингводидактики [7; 16] создает предпосылки для интеграции ИИ, при этом сохраняется необходимость педагогического сопровождения [12]. Мировой опыт свидетельствует о перспективности применения генеративного ИИ для создания учебных материалов, где ключевым элементом становится промпт-инжиниринг [17–21].

**Постановка задачи.** Анализ научных источников выявляет существенные пробелы, а именно: отсутствует системная дидактическая концепция применения генеративного ИИ для создания целевых материалов по РКИ технических специальностей; не разработана типология учебных промптов для формирования лингвоматематической компетенции; недостаточно изучен потенциал российских аналогов GPT-моделей в контексте обучения русскому языку как иностранному; отсутствуют верифицированные данные об эффективности генерируемых материалов для развития конкретных лингвоматематических навыков.

Для преодоления выявленных пробелов необходима разработка целостной методики, интегрирующей три ключевых компонента: типологию специализированных учебных промптов, прин-

ципы работы с российскими языковыми моделями и систему эмпирической верификации генерируемого контента. В соответствии с этим цель данного исследования заключается в разработке и теоретическом обосновании методологии применения генеративного ИИ на основе технологии промптинга для целенаправленного формирования лингвоматематической компетенции у иностранных студентов технических специальностей с фокусом на навыки чтения и интерпретации математических формул и программного кода на русском языке.

**Методика и методология исследования.** В качестве технологической основы исследования выбраны три нейросетевые модели: GigaChat, YandexGPT 5.1 Pro (Алиса AI) и DeepSeek. Выбор обусловлен комплексом критериев, включая ориентацию на русскоязычный контент, что является принципиальным для обучения РКИ; доступность API для интеграции в исследовательский процесс; а также свободный доступ к моделям, обеспечивающий практическую реализуемость методики. Особое внимание уделено отечественным разработкам (GigaChat, YandexGPT), поскольку их лингвистические и культурные особенности в наибольшей степени соответствуют задачам обучения русскому языку. Критерии отбора лингвистических моделей для апробации были сформированы на основе анализа содержания учебной дисциплины «Русский язык как иностранный».

Процедура промпт-инжиниринга структурирована в шесть последовательных этапов. На первом этапе осуществлялась постановка дидактической цели, например: «Формирование навыка употребления деепричастных оборотов в профессиональном контексте». Второй этап предполагал определение роли ИИ: «Вы опытный преподаватель РКИ для студентов-математиков». На третьем этапе формулировалась конкретная задача по аналогии с учебными заданиями: «Создайте 5 пар предложений по модели "Решая уравнение, используй эту формулу. – Решив уравнение, получим этот ответ" с профессиональным контекстом». Четвертый этап включал привязку к лингвистической модели через указание конкретных грамматических конструкций: «Используйте деепричастия несовершенного и совершенного вида». Пятый этап предполагал интеграцию предметного контекста: «Все примеры должны содержать термины: производная, интеграл, матрица, алгоритм». На заключительном шестом этапе предоставлялся эталон выполнения: «Для задания "Не (трогать) программный код" эталонный ответ: "Не трогая программный код, а изменяя только значения констант..."». Этапы промптинга отражены на рисунке 1.



Рис. 1. Этапы промптинга  
Fig. 1. Prompting Stages

Метод сравнительного анализа предполагал параллельную генерацию идентичных заданий тремя нейросетевыми моделями на основе единых промптов с последующим сопоставлением результатов по критериям экспертной оценки.

Выделим основные принципы промпт-инжиниринга, на основе которых разрабатывались промпты для математических заданий в русском языке.

*Принцип ролевой определенности.* Необходимо четко определить роль ИИ в образовательном процессе. *Принцип контекстуальной связности.* Выполняется интеграция профессионального контекста в лингвистические задания. *Принцип*

*грамматической целесообразности.* Следует явно указать конкретную грамматическую тему. *Принцип эталонного образца.* Необходимо предоставить образец выполнения задания. *Принцип вариативности.* Соблюдение требования к разнообразию генерируемых примеров.

**Результаты.** Для формирования лингвоматематической компетенции иностранных студентов разработана типология учебных промптов и выполнен анализ результатов их применения. Для практического применения результатов исследования выделены шаблоны для каждого типа промптов (рис. 2).



Рис. 2. Типология шаблонов промптов формирования лингвоматематической компетенции  
Fig. 2. Typology of Prompt Templates for Forming Linguo-Mathematical Competence

1. Промпты-генераторы изолированных грамматических упражнений.

Промпты этого типа предназначены для отработки конкретных грамматических правил в профессиональном контексте.

Приведем базовый шаблон.

Выступите в роли преподавателя РКИ для иностранных студентов-математиков. Создайте [количество] упражнений на отработку [грамматическое явление] в контексте [математическая тема].

Образец: [пример задания и эталона ответа].

Требования:

- 1) использовать профессиональную лексику: [список терминов];
- 2) соблюдать уровень сложности: [уровень];
- 3) предоставить эталоны ответов.

Приведем пример реализации промпта этого типа.

Выступите в роли преподавателя РКИ для иностранных студентов-математиков 1 курса. Создайте 5 упражнений на отработку творительного падежа с предлогами в контексте описания математических операций.

Образец:

Задание: «Решить систему \_\_\_ (метод Гаусса)».

Эталон: «Решить систему методом Гаусса».

Требования:

- 1) использовать профессиональную лексику: производная, интеграл, матрица, вектор, график;
- 2) упражнения должны включать предлоги: с, под, за, перед;
- 3) предоставить эталоны ответов.

Фрагмент результата выполнения запроса представлен на рисунке 3.

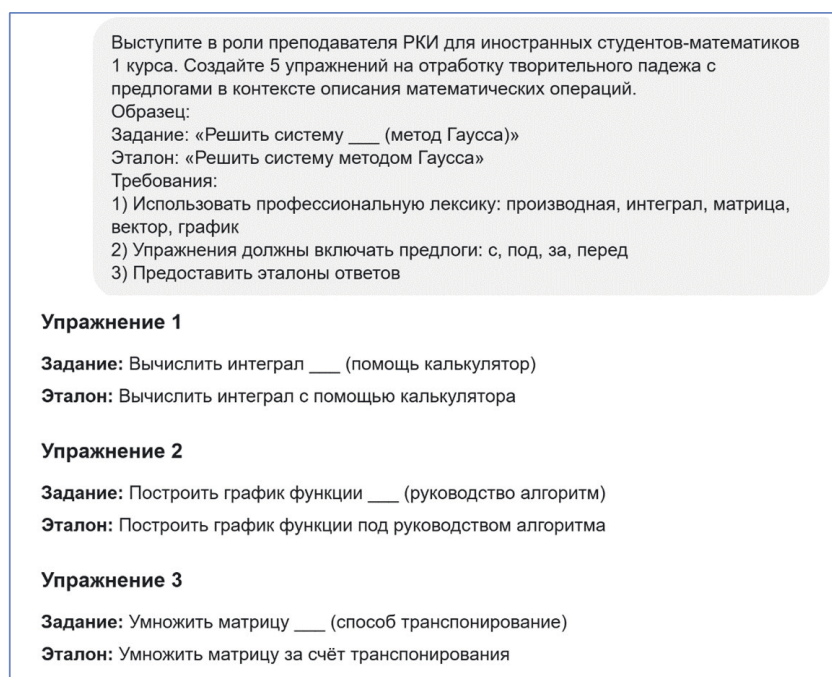


Рис. 3. Результат обработки промпта моделью YandexGPT 5.1 Pro  
Fig. 3. Result of Prompt Processing by the YandexGPT 5.1 Pro Model

2. Промпты-генераторы контекстуальных заданий на вербализацию.

Промпты этого типа направлены на формирование навыков устного и письменного описания математических объектов и процессов.

Шаблон для вербализации формул имеет вид.

Вы математик-лингвист. Создайте задание по вербализации математических выражений для иностранных студентов.

Математическая тема: [тема].

Типы выражений: [формулы, уравнения, неравенства].

Уровень сложности: [уровень].

Требования:

- 1) представить [количество] выражений для вербализации;
- 2) дать образцы правильных вербализаций;
- 3) учесть особенности: дроби, степени, индексы, специальные символы;
- 4) использовать стандартные математические формулировки.

Модель DeepSeek предлагает следующее решение (рис. 4).

Вы математик-лингвист. Создайте задание по вербализации математических выражений для иностранных студентов 2 курса.  
Математическая тема: математический анализ  
Типы выражений: пределы, производные, интегралы  
Уровень сложности: B1+  
Требования:  
1) Представить 4 выражения для вербализации  
2) Включить сложные конструкции с дробями и пределами  
3) Дать образцы правильных вербализаций  
4) Использовать стандартные математические формулировки

**Задание по вербализации математических выражений**

Тема: Математический анализ  
Уровень: B1+  
Инструкция: Прочитайте следующие математические выражения вслух или запишите их словами, используя стандартные математические формулировки на русском языке.

Выражения для вербализации

1. Выражение:  
 $\lim_{x \rightarrow 0} (\sin(x) / x) = 1$

Образцы правильных вербализаций

1. Вербализация:  
«Предел отношения синуса *икс* к *икс* при *икс*, стремящемся к нулю, равен единице.»  
Альтернативный вариант:  
«Предел дроби с числителем "*синус икс*" и знаменателем "*икс*" при *икс*, стремящемся к нулю, равен одному.»

Рис. 4. Фрагмент обработки запроса моделью DeepSeek  
Fig. 4. Fragment of Request Processing by the DeepSeek Model

### 3. Промпты-анализаторы для развития метаязыковой осведомленности

Такие промпты позволяют сформировать способность анализировать и оценивать языковые средства в профессиональной коммуникации.

Шаблон стилистического анализа следующий.

Вы эксперт по научному стилю речи. Проанализируйте пары предложений и дайте рекомендации для иностранных студентов.

Контекст: [профессиональная ситуация].

Анализируемые аспекты: [грамматика, лексика, синтаксис].

Задание должно включать:

- 1) [количество] пар предложений;
- 2) критерии сравнения: [критерии];
- 3) образец анализа;
- 4) практические рекомендации.

Результат работы конкретного промпта представлен на рисунке 5.

Вы эксперт по научному стилю речи. Проанализируйте 3 пары предложений и дайте рекомендации для иностранных студентов-программистов.  
Контекст: описание алгоритмов  
Анализируемые аспекты: использование причастий и деепричастий  
Задание должно включать:  
1) 3 пары предложений (простое vs усложненное)  
2) Критерии сравнения: точность, ясность, уместность  
3) Образец анализа с объяснением  
4) Практические рекомендации по выбору конструкций

**Пара №1**

1. Простое предложение: Алгоритм сортирует массив чисел.  
Сложное предложение: Алгоритм, сортируя массив чисел, обеспечивает быструю сортировку.

**Пара №2**

1. Простое предложение: Программа проверяет наличие ошибок.  
Сложное предложение: Проверив наличие ошибок, программа выводит отчёт.

**Пара №3**

1. Простое предложение: Функция вычисляет сумму элементов массива.  
Сложное предложение: Сумма элементов массива, вычисляемая функцией, используется для дальнейших расчётов.

Рис. 5. Фрагмент выполнения промпта-анализатора моделью GigaChat  
Fig. 5. Fragment of Analyzer Prompt Execution by the GigaChat Model

4. Промпты для создания банка вариативных примеров

Для решения задачи обеспечения разнообразного языкового материала для отработки навыков используется следующий шаблон генерации вариативных заданий.

Вы разработчик учебных материалов по РКИ. Создайте банк вариативных заданий по теме: [тема].

Параметры вариативности:

- лексическое разнообразие: [требования];
- грамматическое разнообразие: [требования];
- контекстуальное разнообразие: [требования];
- уровневая дифференциация: [требования].

Требования к результату:

- 1) [количество] различных заданий;
- 2) равномерное покрытие всех аспектов темы;
- 3) примеры из разных разделов математики;
- 4) явные указания на уровень сложности.

5. Промпты-конструкторы сценариев учебных ситуаций

Моделирование реальных профессиональных коммуникативных ситуаций обеспечивают промпты-конструкторы.

Базовый шаблон этого типа:

Вы методист по преподаванию языка специальности. Разработайте сценарий учебной ситуации для отработки [коммуникативный навык].

Контекст: [профессиональная ситуация].

Участники: [роли студентов].

Языковые задачи: [задачи].

Математическое содержание: [содержание].

Структура сценария:

- постановка проблемы;
- ролевые предписания;
- языковые опоры;
- критерии оценки;
- вариативы развития.

Предложенная типология промптов позволяет системно подходить к созданию учебных материалов, обеспечивая покрытие всех аспектов лингво-математической компетенции – от изолированных грамматических навыков до комплексных коммуникативных умений в профессиональном контексте.

Экспериментальная часть исследования включает сравнительный анализ качества результатов промптов предложенной типологии выполненный на различных моделях ИИ. Каждая из пяти категорий промптов была представлена трем языковым моделям (GigaChat, YandexGPT 5.1 Pro, DeepSeek) в виде идентичных текстовых запросов. Оценка сгенерированных материалов проводилась методом независимого экспертного анализа. В роли экспертов выступили два преподавателя РКИ с более чем 15-летним стажем работы с иностранными студентами математических специальностей.

По результатам запроса первого типа выполнен качественный анализ промптов-генераторов

трех наборов упражнений (DeepSeek, GigaChat, YandexGPT 5.1 Pro) для отработки творительного падежа.

*Критерий 1. Структура и ясность.* DeepSeek: (многоуровневая) от подстановки до перефразирования и теста. Четкая инструкция и комментарии. GigaChat: (линейная) однотипные упражнения на подстановку. Минимум пояснений. YandexGPT 5.1 Pro: (линейная) однотипные упражнения на подстановку. Есть уточнение «употребить с предлогом...».

*Критерий 2. Проработка предлогов.* DeepSeek: (глубокая и контекстуальная) разные предлоги даны в рамках одной задачи, показана их семантика (места, времени, инструмента). GigaChat: (поверхностная) предлоги даны разрозненно, без объяснения разницы в значении. YandexGPT 5.1 Pro: (жестко фиксированная) каждое задание закрепляет один конкретный предлог, что исключает выбор и анализ.

*Критерий 3. Контекст и лексика.* DeepSeek: (высокая аутентичность) используются сложные и реальные для математиков контексты (цепное правило, разложение матрицы). GigaChat: (базовая аутентичность) лексика корректна, но контексты упрощены («помощь калькулятора» звучит не очень научно). YandexGPT 5.1 Pro (смешанная) есть хорошие примеры, но есть и сомнительные («за элементарными преобразованиями» редко используется в таком контексте).

*Критерий 4. Ошибкоустойчивость.* DeepSeek (высокая) упражнения с выбором предлога и тест выявляют типичные ошибки. Образцы содержат альтернативные варианты. GigaChat: (низкая) студент механически подставляет слово, не понимая выбора предлога. Эталон только один. YandexGPT 5.1 Pro: (средняя) жесткая фиксация предлога предотвращает ошибки выбора, но может создать иллюзию единственно верного варианта.

*Критерий 5. Образовательная ценность.* DeepSeek: (комплексная) отрабатывает не только падеж, но и синонимичные конструкции, стилистику научной речи. GigaChat: (ограниченная) тренирует только грамматическую форму без развития языковой догадки. YandexGPT 5.1 Pro: (ограниченная) тренирует форму, но в искусственных условиях. Не учит выбирать предлог в зависимости от смысла.

Качественный анализ показал, что ответ DeepSeek был оценен экспертами как методически наиболее проработанный в сравнении с другими моделями. Он построен по принципу «от простого к сложному» и не просто тренирует навык падежа, а учит студентов думать о выборе нужной конструкции в зависимости от смысла. Ответ Алисы – хороший тренажер для начального этапа. Жесткое закрепление предлога полезно для пер-

вичного запоминания управлений. Однако, он не готовит студента к самостоятельному выбору в незнакомом контексте. Ответ GigaChat является самым слабым. Он выполняет функцию простейшего грамматического тренажера, но не дает понимания системы. Формулировки вроде «с помощью калькулятора» при всей грамматической правильности звучат не так, как говорят математики (чаще «...используя калькулятор» или «...на калькуляторе»).

Анализ промптов-генераторов контекстуальных заданий на вербализацию математических выражений выполнен по следующим критериям.

*Критерий 1. Отбор материала.* DeepSeek: (сбалансированный и продвинутый) включена сложная дробь, требующая вложенного описания. GigaChat: (упрощенный) примеры в основном базовые. YandexGPT 5.1 Pro: (базовый) все примеры стандартны, подходят для первого знакомства.

*Критерий 2. Качество вербализаций.* DeepSeek: (высокая аутентичность + вариативность) даны альтернативные варианты («отношение синуса кс к...», «с помощью прямоугольников»). Акцент на структуру («в числителе... в знаменателе»). GigaChat: (неоднородное) некоторые примеры звучат неестественно («два умноженное на кс»). Пример содержит ошибку («косинуса квадрат кс» – неясно,  $(\cos x)^2$  или  $\cos(x^2)$ ). YandexGPT 5.1 Pro: (высокая аутентичность) формулировки точные и естественные для научной речи. Четко используется структура «дробь: в числителе... в знаменателе».

*Критерий 3. Методическая поддержка.* DeepSeek: (детальные лингвистические комментарии) объясняется, почему выбрана та или иная формулировка. GigaChat: (минимальная) даны только вербализации без поясняющих комментариев. YandexGPT 5.1 Pro: (хорошая) есть четкие указания («соблюдая порядок описания») и критерии оценки, что полезно для самоконтроля.

*Критерий 4. Ориентация на студента.* DeepSeek: (ориентация на преодоление трудностей) учит справляться со сложными конструкциями, разбивая их на части. GigaChat: (отсутствует) задание дано как тест, а не как обучающий инструмент. YandexGPT 5.1 Pro: (ориентация на ясность и порядок) учит основам через четкие шаблоны и структуру.

*Критерий 5. Практическая ценность.* DeepSeek: (учит думать) студент учится анализировать структуру выражения и выбирать ясный способ его описания. GigaChat: (проверяет знание) студент воспроизводит формулировки, но не обязательно понимает логику выбора. YandexGPT 5.1 Pro: (формирует навык) студент осваивает четкий алгоритм вербализации, что очень надежно для уровня B1.

Анализ на трех языковых моделях по промптам-анализаторам для развития метаязыковой осведомленности основан на критериях глубины анализа, качества примеров, практической пользы, работы с ошибками, ясности для студента-программиста.

Промпты для создания банка вариативных примеров анализировались по критериям структуры и системности; лексического разнообразия; грамматической глубины, контекстуального разнообразия, уровню методической поддержки и практической ориентации.

Анализ ответов языковых моделей выявил системные ошибки трех типов. Наиболее критичны смысловые искажения профессионального содержания, например, некорректная вербализация « $\cos^2(x)$ » как «косинуса квадрат кс», создающая двусмысленность между интерпретациями « $(\cos x)^2$ » и « $\cos(x^2)$ ». Грамматические ошибки проявляются в нарушениях сочетаемости в научном стиле, в частности, в построении деепричастных оборотов с пассивными конструкциями. Наиболее распространены такие дидактические ошибки как несоответствие заданий заявленному уровню сложности, отсутствие четкой методической прогрессии и иллюзия разнообразия при однотипных упражнениях.

Сравнительный анализ моделей по трем тематическим блокам показал различные методологические подходы. Yandex 5.1 Pro демонстрирует структурную строгость с четкой уровневой дифференциацией – от изолированной отработки форм на уровне владения языком по общеевропейской шкале CEFR A2 до контекстного применения на B1, что обеспечивает надежность формирования базовых навыков. DeepSeek ориентирован на комплексное развитие коммуникативной компетенции через вариативность языковых средств и профессиональных контекстов, что особенно ценно на уровне B2+. Ответы GigaChat требуют существенной доработки из-за поверхностных пояснений и слабой систематизации материала.

Для минимизации ошибок необходима стратегия уточнения промптов. Для предотвращения смысловых ошибок необходимо явно задавать требование верификации: «Убедитесь, что все математические формулировки соответствуют академическим стандартам и не допускают двусмысленной интерпретации. Избегайте разговорных вариантов». Для минимизации грамматических ошибок эффективно добавление ограничений: «Используйте только грамматические конструкции, соответствующие научному стилю. Избегайте нарушений в построении деепричастных оборотов». Наиболее значимый эффект дает преодоление дидактических ошибок через детализацию педагогических требований: «Создайте банк заданий с явной уровневой дифференциацией, где

уровень A2 включает обработку изолированной формы, уровень B1 – применение в типовом контексте, а уровень B2 – творческое использование в профессиональной коммуникации. Обеспечьте плавный переход от репродуктивных заданий к продуктивным. Для каждого задания явно укажите формируемый навык и критерий успешности его выполнения». Таким образом, качество итогового контента напрямую зависит от способности промпта выступить в роли не только тематического, но и методического техзадания, компенсирующего текущие ограничения ИИ в области педагогического дизайна.

Таким образом, оптимальная стратегия должна комбинировать структурную строгость Yandex 5.1 Pro для начальных этапов и коммуникативную ориентацию DeepSeek для продвинутого уровня. Такой синтез позволяет достичь баланса между формированием автоматизмов и развитием гибких навыков профессиональной коммуникации у студентов-математиков.

**Выводы.** Проведенное исследование предлагает конкретное и эффективное решение проблемы дефицита специализированных дидактических материалов для формирования лингвоматематической компетенции у иностранных студентов технических специальностей. Разработанная методика целевого промпт-инжиниринга трансформирует генеративный искусственный интеллект из абстрактного технологического инструмента в рабочего ассистента преподавателя, способного в оперативном режиме создавать неограниченный банк вариативных, профессионально-ориентированных заданий. В отличие от традиционных учебных пособий, которые статичны и не могут быть мгновенно адаптированы под потребности конкретной группы, предложенный подход обеспечивает гибкость, персонализацию и контекстуальную релевантность учебного контента. Это позволяет точно обрабатывать специфические грамматические и синтаксические конструкции (управление числительных, деепричастные обороты, падежная система с предлогами) именно в том профессиональном контексте (вербализация формул, описание алгоритмов), в котором они используются будущими инженерами и математиками, тем самым преодолевая разрыв между знанием языка и умением применять его в специальности.

Научная новизна исследования заключается в следующих ключевых аспектах. Разработана

и апробирована комплексная типология учебных промптов, целенаправленно сориентированная на задачи лингводидактики РКИ для математических специальностей. Выделенные типы промптов (генераторы изолированных упражнений, контекстуальных заданий, анализаторы, генераторы вариативных примеров и конструкторы сценариев) системно покрывают все компоненты лингвоматематической компетенции – от лексико-грамматического навыка до комплексного коммуникативного умения.

Получены данные о возможностях и ограничениях российских моделей ИИ (GigaChat, YandexGPT) в сравнении с международными аналогами (DeepSeek) в специфическом контексте обучения РКИ. Проведенный сравнительный анализ выявил сильные и слабые стороны каждой модели для решения различных типов лингводидактических задач, что является ценным ориентиром для их осмысленного внедрения в образовательную практику.

Исследование демонстрирует, как технология промпт-инжиниринга расширяет теоретические представления о дидактическом потенциале генеративного ИИ для формирования предметно-языковой интеграции. Практическая значимость заключается в том, что преподаватель РКИ получает в свое распоряжение конкретный, работающий и экономически эффективный инструмент. Это позволяет ему в режиме реального времени, без привлечения значительных ресурсов, создавать персонализированные задания, учитывающие специализацию, уровень языковой подготовки и индивидуальные образовательные траектории студентов, тем самым кардинально повышая эффективность учебного процесса.

Перспективы исследования видятся в развитии по нескольким ключевым направлениям. Разработка специализированного программного обеспечения – «конструктора заданий» для преподавателей РКИ, представляющего собой пользовательский интерфейс с интуитивной библиотекой промптов-шаблонов, интегрированный с API различных языковых моделей. Это позволит максимально демократизировать доступ к технологии, минимизировав технический порог входа. Адаптация и валидация предложенной методики для других предметных областей (медицина, экономика, юриспруденция) и для обучения другим иностранным языкам, что подтвердит ее универсальность и масштабируемость.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Манаева Е. Н. Педагогические условия формирования математической языковой компетентности будущего учителя // Мир науки. Педагогика и психология. 2024. Т. 12, №2. С. 34–47.
2. Kong S. C., Yang Y. A human-centered learning and teaching framework using generative artificial intelligence for self-regulated learning development through domain knowledge learning in K-12 settings // IEEE Transactions on Learning Technologies. 2024. № 17. P. 1588–1599. DOI:10.1109/TLT.2024.3392830

3. Lai J. W. Adapting self-regulated learning in an age of generative artificial intelligence chatbots // *Future Internet*. 2024. № 16 (6). P. 218. DOI:10.3390/fi16060218
4. Аврааменко И. В. Уроки русского для иностранцев: техники и возможности генеративного ИИ // *Вестник лингводидактики*. 2024. Т. 10, №2. С. 45–59.
5. Дзюба Е. В. Уроки русского для иностранцев: техники искусственного интеллекта или искусство техники? // *Русистика*. 2024. №2. С. 242–261.
6. Богатова С. М., Фрезе О. В. Дидактические возможности нейросетей в обучении иностранным языкам // *Современное педагогическое образование*. 2024. №3. С. 187–192.
7. Вовк Е. В. Методы искусственного интеллекта в учебном процессе высшей школы // *Проблемы современного педагогического образования*. 2022. № 77–1. С. 109–112.
8. Долинский М. С. Направления использования генеративного искусственного интеллекта при начальном обучении программированию в университетах // *КИО*. 2024. №2. С. 85–96.
9. Раицкая Л. К., Ламбовска М. Р. Перспективы применения ChatGPT для высшего образования: обзор международных исследований // *Интеграционные технологии в образовании и науке*. – 2024. – № 1. – С. 10–21.
10. Соколова М. Е. ChatGPT и промпт-инжиниринг: о перспективах внедрения генеративных нейросетей в науке // *Научноисследовательские исследования*. 2024. №1. С. 92–109.
11. Семёнкина И. А., Прусакова П. В. Применение инструментов искусственного интеллекта в преподавании иностранного языка: теоретический обзор // *Филологические науки. Вопросы теории и практики*. 2025. Т. 18, №1. С. 384–392.
12. Сысоев П. В., Филатов Е. М. Технологии искусственного интеллекта в обучении русскому языку как иностранному // *Русистика*. 2024. №2. С. 300–317.
13. Козловцева Н. А. Потенциал применения VR-технологий в обучении русскому языку как иностранному // *Муниципальное образование: инновации и эксперимент*. 2024. №1 (104). С. 65–67.
14. Хомутова Т. Н. Язык для специальных целей (LSP): вопросы теории // *Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Лингвистика*. 2007. № 15 (87). С. 55–62.
15. Хакимов Х. И. Когнитивная лингвистика: подход к языку как целостному когнитивному феномену // *Вестник науки и образования*. 2022. №6–2 (126). С. 40–43.
16. Алферьева-Термсинос В. Б. Промпт-инжиниринг как стратегия формирования информационной культуры обучающихся // *Международный журнал гуманитарных и естественных наук*. 2024. №9–1 (96). С. 10–15.
17. Hartley K., Nayak M., Ko U. H. Artificial intelligence supporting independent student learning: An evaluative case study of chatGPT and learning to code // *Education Sciences (Basel)*. 2024. № 14 (2). P. 120. DOI:10.3390/educsci14020120
18. Kildè L. The Integration of Generative AI in Foreign Language Teacher Education: A Systematic Literature Review // *Pedagogy*. 2024. № 154 (2). P. 5–26. DOI:10.15823/p.2024.154.1
19. Lee H. Y., Chen P. H., Wang W. S., Huang Y. M., Wu T. T. Empowering ChatGPT with guidance mechanism in blended learning: Effect of self-regulated learning, higher-order thinking skills, and knowledge construction // *International Journal of Educational Technology in Higher Education*. 2024. № 21 (1). URL: <https://educationaltechnologyjournal.springeropen.com/articles/10.1186/s41239-024-00447-4> (дата обращения: 17.09.2025).
20. Suriano R., Plebe A., Acciai A., Fabio R. A. Student interaction with ChatGPT can pro-mote complex critical thinking skills // *Learning and Instruction*. 2025. № 95. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959475224001385> doi:10.1016/j.learninstruc.2024.102011 (дата обращения: 17.09.2025).
21. Tang K. S., Cooper G., Rappa N., Cooper M., Sims C., Nonis K. A dialogic approach to transform teaching, learning & assessment with generative AI in secondary education: a proof of concept // *Pedagogies: An International Journal*. 2024. № 19 (3). P. 493–503. DOI:10.1080/1554480X.2024.2379774

#### REFERENCES

1. Manaeva E. N. Pedagogical conditions for the formation of mathematical language competence of a future teacher. *The world of science. Pedagogy and psychology*, 2024, vol. 12, no. 2, pp. 34–47. (In Russ.)
2. Kong S. K., Yang Y. A human-centered learning system using generative artificial intelligence for self-regulated learning development through the study of a subject area in K-12 conditions. *IEEE transactions on Learning Technologies*, 2024, no. 17, pp. 1588–1599. DOI: 10.1109/TLT.2024.3392830
3. Lai J. W. Adaptation of self-regulated learning in the era of chatbots with generative artificial intelligence. *The Internet of the future*, 2024, no. 16 (6), p. 218. DOI:10.3390/fi16060218
4. Avraamenko I. V. Russian lessons for foreigners: techniques and possibilities of generative AI. *Bulletin of Linguo-didactics*, 2024, vol. 10, no. 2, pp. 45–59.
5. Dzyuba E. V. Russian lessons for foreigners: artificial intelligence techniques or the art of technology? *Russian studies*, 2024, no. 2, pp. 242–261. (In Russ.)

6. Bogatova S. M., Frese O. V. Didactic possibilities of neural networks in teaching foreign languages. *Modern pedagogical education*, 2024, no. 3, pp. 187–192. (In Russ.)
7. Vovk E. V. Methods of artificial intelligence in the educational process of higher education. *Problems of modern pedagogical education*, 2022, no. 77–1, pp. 109–112. (In Russ.)
8. Dolinsky M. S. Directions of using generative artificial intelligence in initial programming training at universities. *KIO*, 2024, no. 2, pp. 85–96. (In Russ.)
9. Rayskaya L. K., Lambovskaya M. R. Prospects for the use of CHATGPT for higher education: an overview of international studies. *Information Technology. technologies in education and science*, 2024, no. 1, pp. 10–21. (In Russ.)
10. Sokolova M. E. CHATGPT and prom engineering: on the introduction of genetic neural networks into science. *Scientific research*, 2024, no. 1, pp. 92–109. (In Russ.)
11. Semenkina I. A., Prusakova P. V. The use of artificial intelligence tools in teaching a foreign language: a theoretical review. *Philological Sciences. Questions of theory and practice*, 2025, Vol. 18, no. 1, pp. 384–392. (In Russ.)
12. Sysoev P. V., Filatov E. M. Artificial intelligence technologies in teaching Russian as a foreign language. *Rusistika*, 2024, no. 2, pp. 300–317. (In Russ.)
13. Kozlovtsseva N. A. The potential of using VR technologies in teaching Russian as a foreign language. *Municipal education: innovations and experiment*, 2024, no. 1 (104), pp. 65–67. (In Russ.)
14. Shumutova T. N. Language for spies (LSP): questions of theory. *West Ural State University. Series: Linguistics*, 2007, no. 15 (87), pp. 55–62. (In Russ.)
15. Khakimov H. I. Cognitive linguistics: an approach to language as an integral cognitive phenomenon. *Bulletin of Science and Education*, 2022, no. 6–2 (126), pp. 40–43. (In Russ.)
16. Alferyeva-Termisikov V. B. Industrial engineering as a strategy for the formation of students' information culture. *International Journal of Humanities and Natural Sciences*, 2024, no. 9–1 (96), pp. 10–15. (In Russ.)
17. Hartley K., Hayak M., Ko U. H. Artificial intelligence supporting students' independent learning: a practical example of using chatGPT and teaching programming. *Education Sciences (Basel)*, 2024, no. 14 (2), p. 120. DOI:10.3390/educsci14020120
18. Kilde L. Integration of generative AI into the education of a foreign language teacher: a systematic review of the literature. *Pedagogy*, 2024, no. 154 (2), pp. 5–26. DOI:10.15823/p.2024.154.1
19. Li H. Y., Chen P. H., Wang V. S., Huang Y. M., Wu T. T. Enhancing communication opportunities through a leadership mechanism in blended learning: the effect of self-regulated learning, higher-order thinking skills, and knowledge formation. *International Journal of Educational Technologies in Higher Education*, 2024, no. 21 (1). URL: <https://educationaltechnologyjournal.springeropen.com/articles/10.1186/s41239-024-00447-4> doi:10.1186/s41239-024-00447-4 (accessed 09.17.2025).
20. Suriano R., Plebe A., Acciai A., Fabio R. A. Student interaction with ChatGPT can contribute to the development of complex critical thinking skills. *Training and instruction*, 2025, No. 95. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959475224001385> doi:10.1016/j.learninstruc.2024.102011 (accessed: 09/17/2025).
21. Tan K. S., Cooper G., Rappa N., Cooper M., Sims S., Nonis K. A dialogical approach to transforming teaching, learning, and Assessment through generative artificial Intelligence in secondary education: Proof of concept. *Pedagogy: An International Journal*, 2024, no. 19 (3), pp. 493–503. DOI:10.1080/1554480X.2024.2379774

### Информация об авторах

**Добровольская Наталья Юрьевна** – кандидат педагогических наук, доцент кафедры информационных технологий, Кубанский государственный университет (Российская Федерация, 350040, г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149, e-mail: dnu10@mail.ru).

**Харченко Анна Владимировна** – кандидат педагогических наук, доцент кафедры информационных технологий, Кубанский государственный университет (Российская Федерация, 350040, г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149, e-mail: fz@mail.ru).

Статья поступила в редакцию 26.11.2025

После доработки 12.03.2026

Принята к публикации 13.03.2026

### Information about the authors

**Natalia Yu. Dobrovolskaya** – candidate of pedagogical sciences, associate professor of the department of information technologies, Kuban State University (149 Stavropolskaya Str., Krasnodar, 350040, Russian Federation, e-mail: dnu10@mail.ru).

**Anna V. Kharchenko** – candidate of pedagogical sciences, associate professor of the department of information technologies, Kuban State University (149 Stavropolskaya Str., Krasnodar, 350040, Russian Federation, e-mail: fz@mail.ru).

*The paper was submitted 26.11.2025*

*Received after reworking 12.03.2026*

*Accepted for publication 13.03.2026*

DOI: 10.20913/2224-1841-2026-1-15  
УДК 378.1

Оригинальная научная статья

## Научно-исследовательская работа студентов: проблемы, условия и методы активизации

**Н. Ю. Тарасова**

*Самарский государственный технический университет  
Самара, Российская Федерация  
e-mail: tarasova.nat9@yandex.ru*

**П. Г. Козлов**

*Дальневосточный федеральный университет  
Владивосток, Российская Федерация  
e-mail: goldwingp@mail.ru*

**Аннотация.** *Введение.* Современное образование ставит перед собой задачу сформировать у студентов навыки самостоятельного научного поиска, критического мышления и творческого решения проблем. В этом контексте исследование, посвященное совершенствованию научно-исследовательской работы студентов, приобретает особую актуальность. Данная статья раскрывает этапы такого исследования, акцентируя внимание на технологии и методике НИРС, а также значимости полученных результатов для развития новых направлений в этой области. *Постановка задачи.* В работе, в первую очередь, рассматриваются научные подходы к разработке содержания НИРС в образовательной среде. Цель работы – выявление наиболее приемлемых и отвечающих современности форм и методов организации научно-исследовательской работы; определение эффективных приемов, способствующих вовлечению студентов в исследования. *Методика и методология исследования.* Целостный анализ системы НИРС: цели, задачи, содержание, принципы, формы, методы и средства обучения для формирования исследовательских компетенций; приемы и методы, обеспечивающие эффективность, обобщение и интеграцию жизненного опыта. Получение научных результатов, предлагающих инновационные технологические и практические решения для улучшения НИРС. Используемые методы исследования: анализ, синтез, моделирование, системный анализ, тестирование, анкетирование, экспертные оценки. *Результаты.* Исследование показало, что подавляющее большинство респондентов воспринимают НИРС как область, требующую специфических знаний и компетенций. Это обуславливает необходимость разработки и соответствующих организационно-методических стратегий. Для определения инновационных, научно обоснованных решений, важно осмыслить методологические различия в научно-исследовательской работе студентов гуманитарных и технических направлений. *Выводы.* Представлены рекомендации направленные на системную интеграцию НИРС в образовательную траекторию, на всех этапах, начиная от выбора темы и заканчивая оформлением результатов, посредством проведения консультаций и предоставления доступа к электронным ресурсам. Реализация таких мер способствует не только повышению качества исследовательских работ, но и формированию у студентов устойчивой исследовательской идентичности и готовности к научно-профессиональной самореализации.

**Ключевые слова:** компетенции, магистратура, методология, научное исследование, самостоятельная работа, студент

**Для цитирования:** Тарасова Н. Ю., Козлов П. Г. Научно-исследовательская работа студентов: проблемы, условия и методы активизации // Профессиональное образование в современном мире. 2026. Т. 16, № 1. С. 129–141. DOI: <https://doi.org/10.20913/2224-1841-2026-1-15>

DOI: 10.20913/2224-1841-2026-1-15

Full Article

## Students' research work: problems, conditions and methods of activation

**Tarasova, N. Yu.**

Samara State Technical University  
Samara, Russian Federation  
e-mail: tarasova.nat9@yandex.ru

**Kozlov, P. G.**

Far Eastern Federal University  
Vladivostok, Russian Federation  
e-mail: goldwingp@mail.ru

**Abstract.** *Introduction.* Modern education aims to develop students' skills in independent scientific research, critical thinking and creative problem solving. In this context, the research devoted to the improvement of students' research work is becoming particularly relevant. This article reveals the stages of such research, focusing on the technology and methodology of R&D, as well as the importance of the results obtained for the development of new directions in this field. *Purpose setting.* The paper primarily examines scientific approaches to the development of the content of research and development in the educational environment. The purpose of the work is to identify the most acceptable and modern forms and methods of organizing research work; to identify effective techniques that contribute to the involvement of students in research. *Methodology and methods of the study.* A holistic analysis of the R&D system: goals, objectives, content, principles, forms, methods and means of teaching for the formation of research competencies; techniques and methods that ensure the effectiveness, generalization and integration of life experience. Obtaining scientific results that offer innovative technological and practical solutions to improve research and development. Research methods used: analysis, synthesis, modeling, system analysis, testing, questionnaires, and expert assessments. *Results.* The study showed that the vast majority of respondents perceive R&D as an area requiring specific knowledge and competencies. This necessitates the development of appropriate organizational and methodological strategies. To identify innovative, scientifically based solutions, it is important to understand the methodological differences in the research work of students in the humanities and technical fields. *Conclusion.* Recommendations are presented aimed at the need for systematic integration of research and development into the educational trajectory at all stages, starting from the selection of a topic and ending with the design of the results, through consultations and providing access to electronic resources. The implementation of these measures contributes not only to improving the quality of research, but also to the formation of students' stable research identity and readiness for scientific and professional self-realization.

**Keywords:** competencies, master's degree, methodology, scientific research, independent work, student

**Citation:** Tarasova, N. Yu., Kozlov, P. G. [Students' research work: problems, conditions and methods of activation]. *Professional education in the modern world*, 2026, vol. 16, no. 1, pp. 129–141. DOI: <https://doi.org/10.20913/2224-1841-2026-1-15>

**Введение.** Достижение передового уровня развития России в технологическом плане – технологическое лидерство – требует пересмотра подходов к организации работы в системе образования на всех ее уровнях. Каждая академическая ступень: школа, колледж, вуз – должна в полной мере выполнять свою миссию и отвечать на современные вызовы по разным аспектам. Вектор развития образования и науки в стране, обозначенный на президентском Совете по науке и образованию В. В. Путиным, включая приоритетность направлений научно-технологического развития, запуск новых проектов технологического лидерства, создание сквозной системы подготовки технических кадров, сохранение отечественных

традиций технического образования, вновь невольно заставляет внимательнее присмотреться к организации научно-исследовательской работы студентов (НИРС) [1].

В системе высшей школы НИРС как подсистема научно-исследовательской работы кафедры (факультета), департамента, является обязательным видом деятельности учебно-научного подразделения. Организационно-методическая поддержка реализуется научно-педагогическими работниками вуза и включает в себя создание условий для проведения НИРС – предложение тем, видов работы, выбор инструментария, проведение семинаров, конференций, консультаций и непосредственное руководство исследовательской работой студентов.

Традиционными направлениями НИРС являются:

- участие студентов в студенческом научном обществе (СНО), в работе научных кружков / лабораторий / центров и творческих групп при выполнении хозяйственных и госбюджетных научно-исследовательских тем кафедры, в конкурсах на осуществление научных исследований, различных научно-технических выставках, олимпиадах и конкурсах на лучшую студенческую научно-исследовательскую работу;

- выполнение курсовых и выпускных квалификационных работ с элементами научного поиска, исследований и эксперимента;

- участие студентов в научных форумах (конференциях, симпозиумах);

- публикация результатов научных исследований (студенческих работ).

Научно-исследовательская деятельность строится на тезисе о необходимости включения учебной группы и каждого обучающегося в трансляцию хода и результатов своего исследования, освоение научного потенциала кафедры и вуза, участия в научных мероприятиях и создании нового продукта по теме исследования. Определяющим остается в таком слу-

чае контекст, в котором происходит данная деятельность. Имеющийся в вузах опыт может быть объектом тиражирования и дальнейшего изучения [2].

Анализ публикационной активности студентов и применение его результатов для разработки университетских программ, направленных на вовлечение студентов в научно-исследовательскую работу, является значимым аспектом исследования их научно-исследовательской культуры [3].

Административная составляющая НИРС находит отражение в системе показателей: количество студентов, участвовавших в различных формах НИРС; количество докладов, представленных на студенческих научных конференциях разного уровня; количество олимпиад и конкурсов, проведенных на кафедре; количество наград, полученных на внешних конкурсах (гранты, стипендии, премии); количество публикаций (без соавторства с преподавателями и/или в соавторстве); количество выпускных работ (проектов) с элементами научно-исследовательской работы (НИР) и др.

Аспекты важности значений и динамики показателей НИРС отражены на рисунке 1.

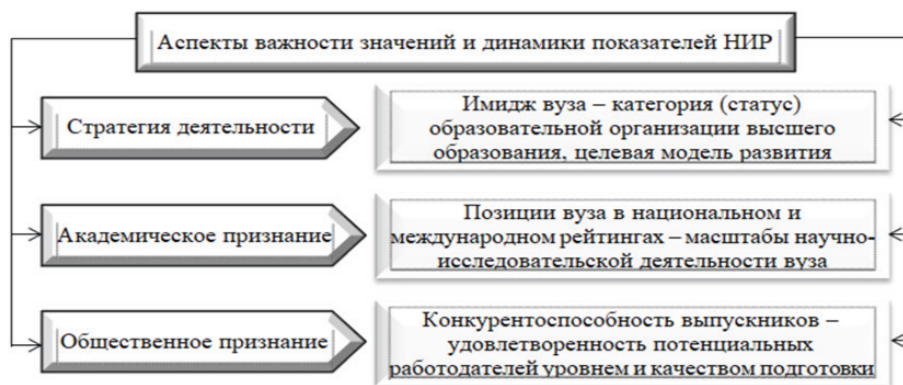


Рис. 1. Аспекты важности значений и динамики показателей НИРС

Fig. 1. Aspects of the importance of values and dynamics of research indicators

Поиск адекватных, оптимальных и передовых методов, приемов и форм организации НИРС на дисциплинарном, кафедральном/факультет-

ском и вузовском уровнях продолжается. Это обусловлено рядом факторов, полнос влияния которых не всегда положительный (табл. 1).

Таблица 1. Матрица. Факторы НИРС

Table 1. Matrix. R&D factors

Смена поколений обучающихся	Новые (другие) ценности, ориентиры и правила жизни	Клиповое и «лайковое» мышление (фрагментарное восприятие информации)
		Высокий уровень цифровой грамотности
		Интернет-активность
		Коммуникации в чате
		Дефицит речи
Повсеместное масштабное распространение информационных технологий	Цифровизация процессов	Цифровая культура
		Облачные технологии
		Виртуальные среды
		Дистанционное взаимодействие
		Big Data (рост мировых объемов информации – 5V: volume, variety, velocity, veracity, value)

Окончание таблицы		
Применение искусственного интеллекта	Автоматизация процессов через создание систем, способных извлекать знания из большого объема данных	Виртуальные агенты (чат-боты и другие виртуальные помощники)
		Специализированные технологии и инструменты быстрой обработки большого объема структурированной и неструктурированной информации
		Распознавание речи и понимание смысла текстов
		Автоматическая обработка текстов и изображений
		Генерирование текстов
Изменение требований к результатам НИР	Оригинальность и уникальность научно-исследовательской работы	Проверка на Плагиат
		Работа с наукометрическими базами данных
		Методология научных исследований
		Структура научно-исследовательской работы
		Авторское право. Академическое мошенничество
Ожидаемая реформа в национальной системе высшего образования	Новая система высшего образования: – базовое высшее; – специализированное высшее; – профессиональное высшее	Государственная образовательная политика ориентирована на практический аспект
		Фундаментальность образования
		Практикоориентированное обучение
		Гибкость и вариативность выбора индивидуальной траектории обучения; гибридные формы обучения
		Сотрудничество вузов и потенциальных работодателей по трудоустройству выпускников

Кроме того, влияние указанных в матрице факторов происходит в период технологических изменений во всем мире, которые затрагивают все сферы жизнедеятельности человека. Так, по данным «СNews» [4], главными технологическими прорывами 2024 г. стали:

- генеративный искусственный интеллект для всего;
- специализированные интегральные схемы ASIC для искусственного интеллекта;
- квантовый процессор;
- квантовые коммуникации;
- технологии биокомпьютинга;
- нейроинтерфейсы;
- человекоподобные роботы.

По нашему мнению, совокупность факторов НИРС, некоторые из числа представленных в матрице можно воспринимать как вызовы современности и тренды технологических перемен, актуализируют данное исследование.

**Постановка задачи.** Цель работы – выявление наиболее приемлемых и отвечающих современности форм и методов организации научно-исследовательской работы студентов.

Для достижения цели решались следующие задачи:

- охарактеризовать особенности распространенных обязательных видов работ студентов, закрепленных в учебных планах образовательных программ, которые, кроме непосредственной учебной задачи, направлены на формирование и развитие исследовательских компетенций обучающихся;
- уточнить особенности научно-исследовательской работы, отличающие ее от других видов деятельности человека;
- рассмотреть отличия в методологии научно-исследовательских работ гуманитарной и технической областей знаний;

- рассмотреть разнообразие приёмов и опыта организации данной деятельности, которые, по мнению исследователей, считаются эффективными и способствуют вовлечению студентов в научно-исследовательскую работу;

- провести анализ мнений обучающихся, позволяющий взглянуть на организацию НИРС со стороны непосредственных участников, и сформулировать общие выводы и предложения.

Михаил Васильевич Ломоносов в своих трудах отмечал особую значимость науки в образовании и воспитании. По его мнению, занятия наукой способствуют воспитанию у молодежи нравственности. Ломоносов писал: «Кто к добродетелям путь отверзает? Наука. Кто от пороков удаляет? Наука. Кто рассеянные народы в обществе собрал? Наука. Кто построил грады и сделал людей мудрыми? Наука» [5, с. 22–25].

Прогрессу любых технологий предшествуют научные исследования и разработки, зарождение и формирование которых начинается в период выполнения обучающимися вузов учебно-научно-исследовательских работ. Подготовка в высшей школе наряду с непосредственной задачей по обеспечению обучающихся системой профессиональных знаний и умений обязывает современный вуз воспитывать у будущих специалистов способность к творческим действиям, самостоятельному преобразованию и выработке новых научных знаний, что требует усиления научной составляющей в образовательном процессе вуза [6, с. 5].

В статье [7] определены сущность, особенности и основные аспекты научно-исследовательской работы студентов как одной из составных частей деятельности.

Учебная деятельность студентов в рамках образовательных программ высшей школы, в сово-

купности формируемых профессиональных компетенций, направлена на развитие способности планировать и проводить научные исследования. Результаты в этом направлении достигаются в основном путем выполнения обязательных, согласно учебному плану образовательной программы, традиционных видов учебно-исследовательских работ: сообщений, рефератов, курсовых работ и проектов, отчетов по практике, выпускных квалификационных работ, и в процессе участия обучающихся в научных мероприятиях: доклады на конференциях, научные статьи, конкурсные исследовательские работы и т. п.

Следует заметить, что эта деятельность является самостоятельной работой студентов (СРС), то есть реализуется за рамками аудиторной работы, но при поддержке профессорско-преподавательского состава. Е. В. Вовк считает, что развитие навыка исследования у студентов как способа познания окружающей реальности происходит благодаря исследовательской работе в образовании, и важно стимулировать интерес обучающихся и активизировать личное участие студентов [8]. Трудности, с которыми сталкиваются обучающиеся при выполнении СРС, – это отсутствие знаний или слабое представление о методологии научных исследований. Отмечается также непонимание структуры научного исследования, неумение определить объект исследования, выбрать методы, поставить задачи и спланировать последовательности их решения [9].

Авторы считают, что комплексный подход к организации самостоятельной исследовательской работы студентов в рамках подготовки будущих специалистов к профессиональной деятельности будет решать проблему самостоятельности студентов в исследованиях [10].

Изменения, связанные с применением информационных технологий в образовании, позитивны, но отсутствие четкой модели самостоятельной работы студентов (содержание, формы, методы, критерии оценки) и понимания роли ИТ в ней затрудняет создание современной системы обучения и оценку качества образовательных программ [11].

В связи с распространением искусственного интеллекта в поиске информации в учебных заведениях и повседневной жизни люди выбирают и используют различные инструменты, включая ChatGPT. Восприятие эффективности поиска информации и то, как традиционные и AI-инструменты работают вместе, предоставляют ценную информацию о меняющемся ландшафте научной деятельности [12].

**Методика и методология исследования.** Первый этап нашего исследования заключается в целостном рассмотрении дидактической си-

стемы и ее процессуальной части, технологии и методики научно-исследовательской работы студентов. Это означает, что мы не можем рассматривать отдельные элементы изолированно. Необходимо увидеть их взаимосвязь, взаимозависимость и влияние друг на друга. На этом этапе проводится глубокий анализ существующих подходов к НИРС, выявляются их сильные и слабые стороны, определяются пробелы и противоречия. Используются различные методы для сбора информации о текущем состоянии дел.

Второй этап исследования направлен на получение научных результатов, которые содержат положения и выводы, представляющие в совокупности новые направления технологического и практического решения проблемы научно-исследовательской работы студентов. Это означает, что результаты исследования не просто констатируют факты, но предлагают конкретные, инновационные пути улучшения процесса НИРС. Для достижения этих результатов на обоих этапах исследования был использован комплекс методов, обеспечивающий всестороннее изучение проблемы.

Научно-исследовательская работа независимо от статуса субъекта, ее реализующего, будь то научный сотрудник, преподаватель или обучающийся, имеет ряд отличительных особенностей от других видов деятельности:

– во-первых, НИР – это не рутинная работа, ей присущи такие черты, как оригинальность мысли, глубокое погружение в тему исследования, поиск, проведение эксперимента, что не имеет единого шаблона и во многом зависит от направления исследования, области научных знаний, авторского подхода;

– во-вторых, НИР – это вид деятельности, требующий вдохновения, интереса, внутренней свободы и неординарности исследователя;

– в-третьих, НИР – это всегда открытие нового, уровень, значимость, форма и содержание, результирующие показатели и параметры которого зависят от темы и вида научно-исследовательской работы, масштаба исследования;

– в-четвертых, НИР – это всегда несогласие, некоторая недостаточность, полемика, незаконченность, что позволяет осуществлять дальнейший поиск и исследование и находить лучшие, новые, передовые решения и совершать открытия в самых разных областях;

– в-пятых, НИР как вид трудовой деятельности человека присущ, можно сказать, возможен в качестве основной занятости, чтобы посвятить этому свою профессиональную деятельность, далеко не всем, требует аналитического склада ума, желания и умения работать с большим объемом информации.

**Результаты.** Несмотря на особенный характер научно-исследовательская работа, как и любой вид деятельности, имеет свой порядок и алгоритм выполнения, арсенал методов и приемов, знание, понимание и умение применять которые позволяет сокращать время на выполнение работы, достигать результатов и как одно из важных: положительно воспринимать эту деятельность. С позиции вовлечения студентов в НИР важным является интерес, который непосредственно связан с пониманием процесса изнутри. Это психологический аспект, способный нивелировать состояние неопределенности, чувство страха, боязни и нежелания.

По поводу отношения молодого поколения к исследовательской деятельности уместно вспомнить высказывание М. Вебера, произнесенное им зимой 1918 г. в Мюнхенском университете. Ученый размышляет, «что делает молодежь, – ненавидят интеллектуализм как злейшего дьявола», не осуществив пробы в научном деле, молодежь уходит «в бегство» вместо того, чтобы «с начала до конца обозреть его пути, чтобы увидеть его силу и его границы» [13].

В условиях масштабной цифровизации общества практически в любой сфере приложения труда возникла явная необходимость в новой методологии деятельности. Управлять процессом в системе образования для «...эффективного использования потенциала цифровизации», как отмечает С. А. Сытник, важно при соблюдении «баланса между технологическим прогрессом и учетом человеческого фактора» [14, с. 322].

Научная деятельность как процесс открытия и создания нового, в любой области знаний – это, прежде всего, мыследеятельность человека. Только человек способен думать и совершать открытия. Современные технические средства с использованием нейросети могут лишь генерировать знания человечества, мгновенно производить расчеты, тем самым высвобождая время исследователя и облегчая процесс, например, поиска необходимых источников, сложных расчетов, визуализации результатов и т. п. Но все же ведущим был и остается человек. Это важно понимать и правильно обучать студентов организации НИР и проведению различных экспериментов.

Методология научно-исследовательской работы имеет свою специфику. Следует заметить, что проведение НИР в области общественных и гуманитарных наук методологически отличается от научных исследований в естественных и технических науках, что связано с применением математического моделирования. В общественных и гуманитарных науках математический аппарат используется значительно реже.

Специфика общественных и гуманитарных наук еще кроется в невозможности устанавливать какие-либо универсальные закономерности исследуемых процессов и явлений. Это в том числе создает проблему применения математического аппарата, поскольку невозможно любую совокупность социальных и гуманитарных феноменов поместить в рамки строгих формальных моделей. Общественные и гуманитарные науки ориентируются на качественные методы исследования, которым свойственны свободные формы, базирующиеся на интерпретационных подходах в большей степени, нежели применении статистических данных или формализаций. Техническим наукам присущ прикладной характер, и они базируются на естественно-научных знаниях и применении строгих математически обоснованных методов. Развитие информационно-коммуникационных технологий сглаживает эту методологическую разницу, происходит постепенная гибридизация различных научных областей. В этой связи считаем важным подчеркнуть о внедрении междисциплинарного подхода в организации и проведении научно-исследовательской работы студентов.

Правильная организация НИРС – залог успеха. И здесь целесообразно указать составляющие, которые, по мнению исследователей, играют важную роль в формировании компетентностной модели выпускника. Так, по мнению Е. И. Балабан, необходимо вовлекать студентов в науку с первого курса обучения путем подготовки рефератов, анализа литературных источников, знакомства с современными IT и веб-сервисами, позволяющими приобретать компетенции поиска, обработки и синтеза информации [15, с. 362].

Научные библиотеки университетов являются активным партнером преподавательского состава, который, в свою очередь, демонстрирует приверженность непрерывному профессиональному развитию и передает эту установку магистрантам. Такой подход наглядно демонстрирует, как эффективно использовать как печатные, так и электронные ресурсы библиотеки, включая обширные фонды. Кроме того, в читальном зале проводится обучение работе с электронными библиотечными системами (ЭБС), где студенты и преподаватели осваивают тонкости поиска научной информации в электронных каталогах и различных ЭБС, а также получают консультации по оформлению научных работ и библиографического аппарата в соответствии с ГОСТ.

Авторы А. А. Головин, Л. И. Головачева, Е. И. Кривоносова отмечают важную роль наставника в НИРС, который должен владеть современным инструментарием, уметь объединить студентов, увлечь в поисковую дея-

тельность [16, с. 138]. И. А. Пушкарева по результатам педагогического наблюдения за научно-исследовательской работой магистрантов утверждается во мнении о взаимообусловленности и взаимозависимости научно-исследовательской деятельности и функциональной грамотности. Автор усматривает научно-исследовательскую деятельность как способ развития функциональной грамотности магистрантов. Эффективность организации НИР имеет отражение в уровне составляющих функциональную грамотность компонентов (читательская грамотность, естественнонаучная грамотность, критическое и креативное мышление), формирование которых является приоритетом современного образования [17]. Следует заметить, что организация научно-исследовательской деятельности в магистратуре представляет собой процесс научно-педагогического сотрудничества, который реализуется на протяжении всего обучения. Познание основ научного исследования и научной методологии происходит методом погружения в научно-исследовательскую деятельность непосредственно на предметном обучении и в ходе проведения исследования/эксперимента при поддержке научного руководителя. Поэтапное ведение научно-исследовательской деятельности позволяет обучающимся развивать культуру научного исследования.

Для улучшения качества образования университетам важно понимать, кто их студенты и выпускники. С целью получения более полных данных о студентах и выпускниках необходимо развивать такие методы исследования, как опросы и автоматизированный сбор данных, чтобы изучить профессиональные интересы студентов и карьерный путь выпускников [18].

Определенный интерес вызывает опыт университетов Европы, основанный на технологии научно-исследовательской деятельности студентов, содержание которой поясняет Н. Н. Погребняк [19]. Технологии научно-исследовательской деятельности в университетах Великобритании, Германии и Франции представляют систему научно-педагогических инструментов – методов, приемов и средств, позволяющих организовать исследовательский процесс эффективно. Отмечено, что «в плане воспитания студента исследователя...» [19, с. 56] особое внимание уделяется обучению информационной грамотности, которая, в свою очередь, базируется на традиционной, медиа и числовой формах грамотности. Обучение технологии научного поиска и обработки информации с применением ИКТ по разработанному алгоритму информационного научного исследования повышает мотивацию

студентов заниматься научно-исследовательской работой. Развитию информационной культуры в университетах Европы способствуют специальные дисциплины. Так, в Великобритании в учебный процесс введена дисциплина «Основы информационной культуры педагога», в Германии – дисциплина «Информационная грамотность в научно-исследовательской деятельности», во Франции – дисциплина «Технология интеллектуальной научной деятельности педагога» [19, с. 60].

Мотивация студентов к осуществлению научно-исследовательской работы напрямую связана с их стремлением к построению академической карьеры в вузе. Этому способствуют желание самореализации, исследовательский интерес, развитие профессиональных навыков и, как результат, повышение конкурентоспособности на рынке труда [20].

НИРС способствует осознанному восприятию информации, что формирует навыки, умения и компетенции не только в образовательной и научной деятельности, но и в профессиональной деятельности в будущем, развивает ответственность, способность самостоятельно решать проблему, находить конструктивные решения и выход из кризисной ситуации [21].

Роль и значение навыков в научных исследованиях являются решающим фактором успеха научных исследований, повышают качество исследований и гарантируют, что результаты будут использованы в более широких областях применения. Исследователи, которые развивают эти навыки, также создают возможность для проведения более масштабных и сложных исследований в будущем [22].

Для понимания мнений обучающихся о НИРС было проведено исследование методом анкетного опроса. Участниками анкетного опроса выступили студенты Самарского государственного технического университета и Дальневосточного федерального университета (в целом 156 чел. из числа обучающихся на 1–2 и 5 курсах экономического и технического направлений образования). Участие было добровольным и анонимным.

Контент-анализ ответов непосредственных участников.

1. Доминантами интереса заниматься научно-исследовательской работой, по мнению большинства студентов, являются:

- личный интерес по какой-либо теме (проблеме, вопросу) – 78,8%;
- возможность получить бонус по дисциплине – 32,7%;
- желание выполнить учебно-исследовательскую работу (курсовую, выпускную) оригинально и качественно – 26,3% (рис. 2).

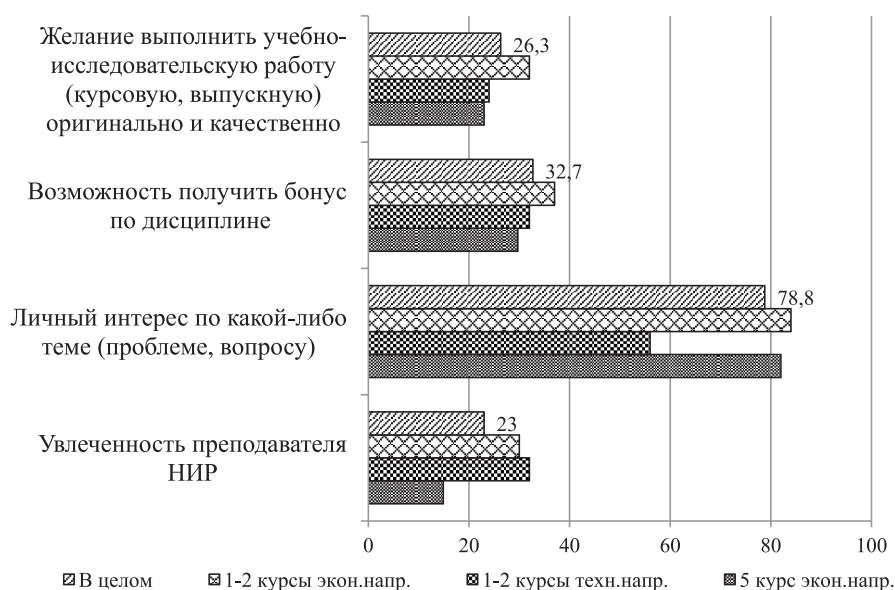


Рис. 2. Доминанты интереса заниматься НИРС, %  
 Fig. 2. Dominants of interest in engaging in research work, %

Следует отметить, что в числе весомых факторов, по мнению обучающихся, является увлеченность преподавателя НИРС (23%). Кроме того, некоторые респонденты усматривают среди источников вовлеченности в НИРС духовный рост, совершенствование личности, опыт экзистенциального выбора, тщеславие, возможность получения бонусов для поступления на работу и получение дополнительной стипендии по результатам публикации статей.

2. По поводу опыта написания научно-исследовательских работ, например, тезисов, статей, ситуация сложилась 50:50, то есть 50% участни-

ков опроса имеют такой опыт. При этом следует заметить, что большее проявление наблюдается у студентов младших курсов. Следует предположить, что этому могла поспособствовать проектная деятельность в рамках школьной программы.

3. Наличие опыта публичного выступления по итогам НИРС (доклад на научной конференции) отметили 46,2% участников в целом, при этом большее проявление отмечено также у студентов младших курсов, но экономического направления (56%).

4. На вопрос «Что больше всего привлекает Вас заниматься НИРС?» ответы получились не однозначные (рис. 3).



Рис. 3. Результаты ответов участников на вопрос «Что больше всего привлекает Вас заниматься НИРС?», %  
 Fig. 3. Results of participants' answers to the question «What attracts you most to doing R&D?», %

Таким образом, возможность расширить свои знания и кругозор, по мнению участников, является самым весомым (57,7%), что привлекает заниматься научно-исследовательской работой. Желание выразить собственную мысль, результаты научного поиска (34,6%) и получение опыта публичного выступления/признания (32%) также оказались значимы для многих участников опроса. Среди прочих обратил на себя внимание факт, отражающий желание ряда студентов заниматься НИР профессионально (16,7%). Отрадно! При этом наибольшее значение по этой позиции у студентов младших курсов технического направления. Возможность получения повышенной стипендии является определяющим для многих – 27,6% в целом. Больше всего этот компонент выявлен среди участников младших курсов экономического направления.

5. Роль преподавателя в активизации/вовлечении студентов заниматься научно-исследовательской работой, по мнению абсолютного большинства участников (83,3%), практически единогласная – преподаватель является примером.

6. Мероприятия, организуемые подразделениями университета (кафедрами, факультетами и др.), по мнению участников опроса, способствуют вовлечению студентов заниматься научно-исследовательской работой. Респонденты акцентировали важность следующих мероприятий:

- научные конференции – 48,7%;
- обучающие семинары и мастер-классы – 60,3%;
- спецкурс «Основы НИР» – 24,4%, то есть введение в учебный план образовательной программы данной дисциплины (рис. 4).

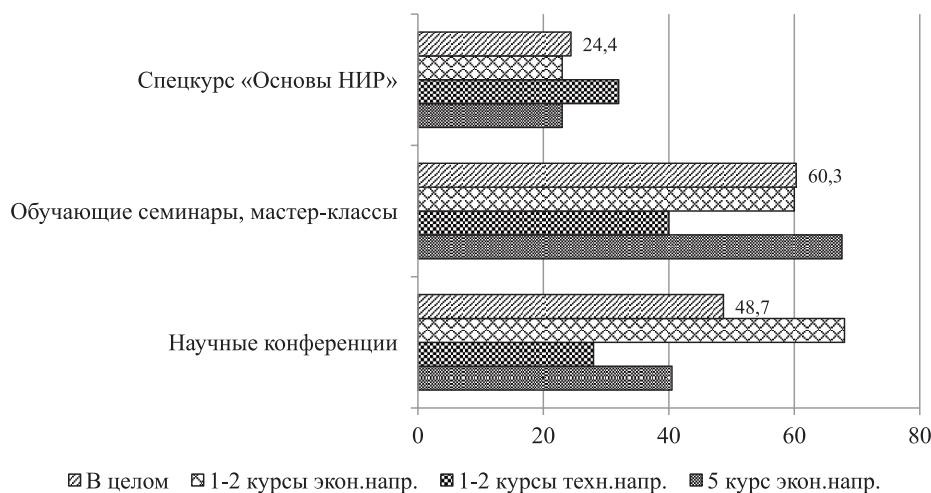


Рис. 4. Мероприятия вуза, способствующие вовлечению студентов в НИР, %

Fig. 4. University activities that promote student involvement in research, %

Анализ ответов (рис. 4) показательный в том плане, что научно-исследовательская деятельность, как, впрочем, и любая другая, требует определенных знаний и умений. То есть если мы хотим большей вовлеченности студентов в научно-исследовательскую деятельность, то следует самим об этом позаботиться и предпринять определенные организационно-методические меры в этом направлении.

НИР отличается от других форм интеллектуальной или профессиональной деятельности,

что делает НИР принципиально иной по сравнению с учебной деятельностью (ориентированной на усвоение) и профессиональной практикой (ориентированной на решение задач в рамках известных процедур).

В рамках данного исследования предполагается анализ методологических различий в научно-исследовательской деятельности студентов гуманитарных и технических направлений (табл. 2).

Таблица 2. Методологические различия между гуманитарными и техническими НИР

Table 2. Methodological differences between humanitarian and technical research

Критерий	Гуманитарные НИР	Технические НИР
Цель исследования	Понимание смысла, интерпретация, описание явлений	Создание, оптимизация, моделирование объектов/процессов
Тип данных	Качественные (тексты, интервью, наблюдения)	Количественные (измерения, параметры, модели)

Окончание таблицы

Методология	Часто интерпретативная, герменевтическая, историко-критическая	Экспериментальная, инженерная, вычислительная
Критерий валидности	Согласованность интерпретаций, глубина анализа	Точность, воспроизводимость, соответствие техническим характеристикам
Результат	Новый взгляд, концепция, реконструкция смысла	Прототип, алгоритм, система, техническое решение

На основе полученных данных будут разработаны инновационные, научно обоснованные предложения по совершенствованию подготовки специалистов и оптимизации образовательного процесса.

Несмотря на различия, в обоих случаях требуется чёткая формулировка проблемы, обоснованность выбора методов и аргументированный вывод.

**Выводы.** В заключение успешное проведение научно-исследовательской работы на уровне магистратуры – это комплексный процесс, который выходит далеко за рамки простого написания текста. Он требует стратегического подхода на каждом этапе: от выбора жизнеспособной и интересной темы, учитывающей как личные интересы, так и внешние ограничения, до тщательного сбора данных с использованием подходящей методологии и их аккуратной интерпретации. Наконец, весь этот процесс должен быть оформлен в соответствии со строгими академическими стандартами и управляться с помощью эффективных методов планирования и коммуникационных навыков. Коммуникация, особенно в отношениях со своим научным руководителем, является ключом к успеху, поскольку она обеспечивает поддержку, направление и своевременную обратную связь. Хотя процесс может быть стрессовым, как показывают данные, что 95% выпускников находят его

подавляющим, тщательное планирование, реалистичная оценка своих возможностей и готовность к постоянной работе являются залогом достижения желаемого результата – успешной защиты магистерской диссертации.

*Общие выводы и рекомендации.*

1. НИРС должна быть системно встроена в образовательную траекторию, а не рассматриваться как дополнительная нагрузка.

2. Необходима методологическая поддержка на всех этапах – от выбора темы до оформления результатов (мастер-классы, консультации, электронные ресурсы).

3. Научное руководство – ключевой фактор успеха; требуется развитие компетенций преподавателей в области наставничества.

4. Гибкость и индивидуализация повышают мотивацию: допустимость выбора темы в рамках широкого направления, возможность совмещения с профессиональными интересами.

5. Обратная связь от студентов должна быть систематически востребована для корректировки организационных и методических подходов к НИРС.

Эти меры способствуют не только повышению качества исследовательских работ, но и формированию у студентов устойчивой исследовательской идентичности, готовности к научно-профессиональной самореализации.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Владимир Путин провел заседание президентского Совета по науке и образованию. 6 февраля 2025. Новости. Первый канал [Сайт]. URL: [https://www.1tv.ru/news/2025-02-06/500479-vladimir\\_putin\\_provel\\_zasedanie\\_prezidentskogo\\_soveta\\_po\\_nauke\\_i\\_obrazovaniyu](https://www.1tv.ru/news/2025-02-06/500479-vladimir_putin_provel_zasedanie_prezidentskogo_soveta_po_nauke_i_obrazovaniyu) (дата обращения: 28.10.2025)
2. Федорова Н. М., Чуркина Н. И. Организация научно-исследовательской деятельности студентов магистратуры в сетевом формате // Вестник Сибирского института бизнеса и информационных технологий. 2016. №4 (20). С. 161–166. EDN XHPCCF
3. Шаброва, Н. В., Амбарова П. А. Публикационная активность студентов российских вузов // Образование и наука. 2023. Т. 25, №9. С. 171–196. DOI 10.17853/1994-5639-2023-9-171-196. EDN TDRBEQ
4. 7 главных технологических прорывов 2024 года: выбор CNews – CNews URL: [https://www.cnews.ru/articles/2024-12-27\\_7\\_glavnyh\\_tehnologicheskikh\\_proryvov](https://www.cnews.ru/articles/2024-12-27_7_glavnyh_tehnologicheskikh_proryvov) (дата обращения: 31.10.2025).
5. Ломоносов М. В. Избранные труды / сост. и авт. предисл. С. Ф. Егоров. М.: Амонашвили, 1996. 221.
6. Клещева И. В. Организация научно-исследовательской практики магистрантов // Проблемы теории и практики обучения математике: материалы Международной научной конференции (Санкт-Петербург, 18–20 апреля 2018 г.). СПб.: Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена, 2018. С. 33–38.
7. Nosko M., Mekhed O. Scientific and research work of students as a component of preparation for social and pedagogical activities // Science and Education. 2022. №2. P. 39–43. DOI 10.24195/2414-4665-2022-2-6. EDN ZCLHGG.
8. Вовк Е. В. Роль научной деятельности студентов в повышении функциональности высшего профессионального образования // Мир науки, культуры, образования. 2024. №2 (105). С. 131–132. DOI 10.24412/1991-5497-2024-2105-131-132

9. Тушакова З. Р., Александрова И. В., Чижилова Е. С. Организация научно-исследовательской работы студентов в рамках производственной практики // Письма в Эмиссия.Оффлайн. 2022. №8. С. 3100. EDN TZSGAZ
10. Golubchikova M. G., Byshlyago A. A. Organization of independent research work of technical university students // The Science of Person: Humanitarian Researches. 2020. Vol. 14, no. 2. P. 113–117. DOI 10.17238/issn1998–5320.2020.14.2.19. EDN QFYAMP
11. Звягин К. А., Юздова Л. П., Ермакова Е. Н. Информационные технологии в подготовке бакалавра, магистра и специалиста заочной формы обучения // Вестник Южно-Уральского государственного гуманитарно-педагогического университета. 2021. №1 (161). С. 111–128. DOI 10.25588/CSPU.2021.161.1.006. – EDN KUERUN
12. Chowdhury Sh., Chowdhury S., Ahmed F., De Ja. B. Students Perception of Using AI Tools as a Research Work or Course Work Assistant // Middle East Research Journal of Economics and Management. 2024. Vol. 4, № 06. P. 208–214. DOI 10.36348/merjem.2024.v04i06.005. EDN DJUKCU
13. Вебер М. Наука как призвание и профессия // Развитие личности. 2012. №3. С. 243–249.
14. Сытник С. А. Проблемы и перспективы развития системы образования через цифровизацию // Инновационные подходы к управлению в экономических, технических и правовых системах: материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием (Москва, 23 апреля 2024 г.). Чебоксары: Издательский дом «Среда», 2024. С. 319–322.
15. Балабан Е. И. Роль НИР студентов младших курсов технического вуза в формировании универсальных и общепрофессиональных компетенций // Бизнес. Образование. Право. 2023. №1 (62). С. 361–366. DOI 10.25683/VOLBI.2023.62.550
16. Головин А. А., Головачева Л. И., Кривоносова Е. И. Возможные формы НИР студентов младших курсов вуза на примерах // Заметки ученого. 2022. №6. С. 136–139. EDN RFUEGL
17. Пушкарева И. А. Организация научно-исследовательской деятельности как способ развития функциональной грамотности магистрантов // Вестник Самарского государственного технического университета. Серия: Психолого-педагогические науки. 2024. Т. 21, №3. С. 20–38. DOI 10.17673/vsgtu-pps.2024.3.2
18. Bem R., Garbácio G., Henklain M. H. [et al.] Computer science students and graduates profile: research on professional interests and work context // Cadernos de Educação, Tecnologia e Sociedade. 2024. Vol. 17, №1. P. 225–246. DOI 10.14571/brajets.v17.n1.225–246. EDN MIXVMU
19. Погребняк Н. Н. Технологии научно-исследовательской деятельности студентов в университетах Европы // Ученые записки Крымского федерального университета имени В. И. Вернадского. Социология. Педагогика. Психология. 2021. Т. 7 (73), №3. С. 53–63.
20. Лапин П. М., Балезина Е. А. Мотивация студентов к выполнению научно-исследовательской работы и ее связь с установкой на построение академической карьеры в вузе // Вестник Пермского университета. Философия. Психология. Социология. 2021. №4. С. 662–672.
21. Kasimov S. M. The role of independent work in the research activity of students // ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal. 2022. Vol. 12, №1. P. 238–242. DOI 10.5958/2249–7137.2022.00023.4. EDN MHQMQT
22. Rüstənova S. Development and importance of quantitative skills in students during research work // Scientific Works. 2025. Vol. 92, no. 1. P. 145–147. DOI 10.69682/arti.2025.92 (1).145–147. EDN IBYABQ

#### REFERENCES

1. *Vladimir Putin held a meeting of the Presidential Council for Science and Education*. February 6, 2025. News. Channel One. URL: [https://www.1tv.ru/news/2025-02-06/500479-vladimir\\_putin\\_provel\\_zasedanie\\_prezidentskogo\\_soveta\\_po\\_nauke\\_i\\_obrazovaniyu](https://www.1tv.ru/news/2025-02-06/500479-vladimir_putin_provel_zasedanie_prezidentskogo_soveta_po_nauke_i_obrazovaniyu) (accessed 10.28.2025). (In Russ.)
2. Fedorova N. M., Churkina N. I. Organization of research activities of master's degree students in a network format. *Bulletin of the Siberian Institute of Business and Information Technologies*, 2016, no. 4 (20), pp. 161–166. EDN XHPCCF. (In Russ.)
3. Shabrova N. V., Ambarova P. A. Publication activity of students of Russian universities. *Education and Science*, 2023, vol. 25, no. 9, pp. 171–196. DOI 10.17853/1994-5639-2023-9-171-196. EDN TDRBEQ. (In Russ.)
4. 7 major Technological breakthroughs of 2024: choosing CNews – CNews Access Mode. URL: [https://www.cnews.ru/articles/2024-12-27\\_7\\_glavnyh\\_tehnologicheskikh\\_proryvov](https://www.cnews.ru/articles/2024-12-27_7_glavnyh_tehnologicheskikh_proryvov) (accessed 10.31.2025). (In Russ.)
5. Lomonosov M. V. Selected works. Comp. and the author's preface. S. F. Egorov. Moscow: Amonashvili Publ., 1996, 221 p. (In Russ.)
6. Kleshcheva I. V. Organization of research practice of undergraduates. *Problems of theory and practice of teaching mathematics*: Materials International Scientific Conference (St. Petersburg, April 18–20, 2018). Saint Petersburg: A. I. Herzen Russian State Pedagogical University, 2018, pp. 33–38. (In Russ.)
7. Nosko M., Mekhed O. Scientific and research work of students as a component of preparation for social and pedagogical activities. *Science and Education*, 2022, no. 2, pp. 39–43. DOI 10.24195/2414-4665-2022-2-6. EDN ZCLHGG

8. Vovk E. V. The role of students' scientific activity in improving the functionality of higher professional education. *The world of science, culture, and education*, 2024, no. 2 (105), pp. 131–132. DOI 10.24412/1991-5497-2024-2105-131-132 (In Russ.)
9. Tushakova Z. R., Alexandrova I. V., Chizhikova E. S. Organization of research work of students in the framework of industrial practice. *Letters to the Issue*. Offline, 2022, no. 8, p. 3100. EDN TZSGAZ (In Russ.)
10. Golubchikova M. G., Byshlyago A. A. Organization of independent research work of technical university students. *The Science of Person: Humanitarian Researches*, 2020, vol. 14, no. 2, pp. 113–117. DOI 10.17238/issn1998–5320.2020.14.2.19. EDN QFYAMP
11. Zvyagin K. A., Yuzdova L. P., Ermakova E. N. Information technologies in the preparation of bachelor's, master's and correspondence specialist. *Bulletin of the South Ural State Humanitarian Pedagogical University*, 2021, no. 1 (161), pp. 111–128. DOI 10.25588/CSPU.2021.161.1.006. EDN KUERUN. (In Russ.)
12. Chowdhury Sh., Chowdhury S., Ahmed F., De Ja. B. Students Perception of Using AI Tools as a Research Work or Course Work Assistant. *Middle East Research Journal of Economics and Management*, 2024, vol. 4, no. 06, pp. 208–214. DOI 10.36348/merjem.2024.v04i06.005. EDN DJUKCU
13. Weber M. Science as a vocation and profession. *Personality development*, 2012, no. 3, pp. 243–249. (In Russ.)
14. Sytnik S. A. Problems and prospects of the education system development through digitalization. *Innovative approaches to management in economic, technical and legal systems: Proceedings of the All-Russian Scientific and Practical Conference with international participation (Moscow, April 23, 2024)*. Cheboksary: Wednesday Publishing House, LLC, 2024, pp. 319–322. (In Russ.)
15. Balaban E. I. The role of research and development of undergraduates at a technical university in the formation of universal and general professional competencies. *Business. Education. The right*, 2023, no. 1 (62), pp. 361–366. DOI 10.25683/VOLBI.2023.62.550 (In Russ.)
16. Golovnin A. A., Golovacheva L. I., Krivonosova E. I. Possible forms of research for university undergraduates using examples. *Notes of a scientist*, 2022, no. 6, pp. 136–139. EDN RFUEGL. (In Russ.)
17. Pushkareva I. A. Organization of research activities as a way to develop functional literacy of undergraduates. *Bulletin of Samara State Technical University. Series: Psychological and pedagogical sciences*, 2024, vol. 21, no. 3, pp. 20–38. DOI 10.17673/vsgtu-pps.2024.3.2 (In Russ.)
18. Bem R., Garbácio G., Henklain M. H. [et al.] Computer science students and graduates profile: research on professional interests and work context. *Cadernos de Educação, Tecnologia e Sociedade*, 2024, vol. 17, no. 1, pp. 225–246. DOI 10.14571/brajets.v17.n1.225–246. EDN MIXVMU
19. Pogrebnyak N. N. Technologies of scientific research activities of students in European universities. *Scientific notes of the V.I. Vernadsky Crimean Federal University. Sociology. Pedagogy. Psychology*, 2021, vol. 7 (73), no. 3, pp. 53–63. (In Russ.)
20. Lapin P. M., Balezina E. A. Motivation of students to carry out research work and its connection with the establishment of an academic career in higher education. *Bulletin of Perm University. Philosophy. Psychology. Sociology*, 2021, no. 4, pp. 662–672. (In Russ.)
21. Kasimov S. M. The role of independent work in the research activity of students. *ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal*, 2022, vol. 12, no. 1, pp. 238–242. DOI 10.5958/2249–7137.2022.00023.4. EDN MHQMQT
22. Rustemova S. Development and importance of quantitative skills in students during research work. *Scientific works*, 2025, vol. 92, no. 1, pp. 145–147. DOI 10.69682/arti.2025.92 (1).145–147. EDN IBYABQ

## Информация об авторах

**Тарасова Наталья Юрьевна** – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры «Управление и системный анализ теплоэнергетических и социотехнических комплексов», Самарский государственный технический университет (Российская Федерация, 443100, г. Самара, ул. Молодогвардейская, 244, e-mail: tarasova.nat9@yandex.ru).

**Козлов Павел Геннадьевич** – доцент департамента природно-технических систем и техносферной безопасности Политехнического института (Школы), Дальневосточный федеральный университет (Российская Федерация, 690922, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс, 10, e-mail: goldwingp@mail.ru).

Статья поступила в редакцию 01.12.2025

После доработки 13.03.2026

Принята к публикации 20.03.2026

**Information about the authors**

**Natalia Yu. Tarasova** – candidate of economics, associate professor, associate professor of the department of management and system analysis of thermal power and sociotechnical complexes, Samara State Technical University (244 Molodogvardeyskaya Str., Samara, 443100, Russian Federation, e-mail: tarasova.nat9@yandex.ru).

**Pavel G. Kozlov** – associate professor, department of natural and technical systems and technosphere safety, Polytechnic Institute (School), Far Eastern Federal University (10 Ajax, Russian Island, Vladivostok, 690922, Russian Federation, e-mail: goldwingp@mail.ru).

*The paper was submitted 01.12.2025*

*Received after reworking 13.03.2026*

*Accepted for publication 20.03.2026*

DOI: 10.20913/2224-1841-2026-1-16  
УДК 372.4

Оригинальная статья

## **Педагогические аспекты формирования самосознания, самоопределения и саморазвития младших школьников в процессе развития музыкально-творческих способностей средствами песочной анимации**

**В. В. Левченков**

*Елецкий государственный университет им. И. А. Бунина  
Елец, Российская Федерация  
e-mail: vovvka12@yandex.ru*

**В. И. Климов**

*Елецкий государственный университет им. И. А. Бунина  
Елец, Российская Федерация  
e-mail: autentichnyi25@yandex.ru*

**Аннотация.** *Введение.* Единство самосознания, самоопределения и саморазвития формирует фундамент личности ребенка, его самостоятельность и направленный рост. Внеурочная деятельность в школе предоставляет дополнительные возможности для развития этих аспектов через музыкально-творческую деятельность с использованием песочной анимации. *Постановка задачи.* Цель исследования – изучить, сформулировать и представить педагогические аспекты формирования самосознания, самоопределения и саморазвития младших школьников в процессе развития их музыкально-творческих способностей посредством песочной анимации. *Методика и методология исследования.* В исследовании применялись общенаучные методы: анализ научной литературы, наблюдение, систематизация и обобщение полученных данных. Проведено наблюдение за деятельностью учащихся и анализ публикаций для выявления эффективных стратегий использования песочной анимации и музыки в образовании. *Результаты.* Педагогические аспекты включают создание благоприятного эмоционального климата, адаптацию занятий к индивидуальным особенностям, обогащение слушательского опыта, предоставление пространства для самовыражения, использование творческих заданий, стимулирующих воображение, развитие самоконтроля и взаимопомощи, а также поощрение инициативы и самостоятельных исследований. *Выводы.* Песочная анимация, включенная в благоприятную учебную среду, эффективно способствует самосознанию, самоопределению и саморазвитию юных учащихся по мере того, как они развивают свои музыкально-творческие способности.

**Ключевые слова:** педагогические аспекты, самосознание, самоопределение, саморазвитие, младшие школьники, музыкально-творческие способности, песочная анимация

**Для цитирования:** *Левченков В. В., Климов В. И.* Педагогические аспекты формирования самосознания, самоопределения и саморазвития младших школьников в процессе развития музыкально-творческих способностей средствами песочной анимации // Профессиональное образование в современном мире. 2026. Т. 16, № 1. С. 142–151. DOI: <https://doi.org/10.20913/2224-1841-2026-1-16>

DOI: 10.20913/2224-1841-2026-1-16

Full Article

## Pedagogical aspects of the formation of self-awareness, self-determination and self-development of younger schoolchildren in the process of developing musical-creative abilities by means of sand animation

**Levchenkov, V. V.**

*I. A. Bunin Yelets State University  
Yelets, Russian Federation  
e-mail: vovvka12@yandex.ru*

**Klimov, V. I.**

*I. A. Bunin Yelets State University  
Yelets, Russian Federation  
e-mail: autentichnyi25@yandex.ru*

**Abstract.** *Introduction.* The unity of self-awareness, self-determination and self-development forms the foundation of a child's personality, his independence and directed growth. Extracurricular activities at school provide additional opportunities for the development of these aspects through musical-creative activities using sand animation. *Purpose setting.* The purpose of the study is to study, formulate and present the pedagogical aspects of the formation of self-awareness, self-determination and self-development of younger schoolchildren in the process of developing their musical-creative abilities through sand animation. *Methodology and methods of the study.* The study used general scientific methods: analysis of scientific literature, observation, systematization and generalization of the data obtained. Students' activities were monitored and publications analyzed to identify effective strategies for using sand animation and music in education. *Results.* Pedagogical aspects include: creating a favorable emotional climate, adapting classes to individual characteristics, enriching the listening experience, providing a space for self-expression, using creative tasks that stimulate the imagination, developing self-control and mutual assistance, as well as encouraging initiative and independent research. *Conclusion.* Sand animation, included in a supportive learning environment, effectively promotes self-awareness, self-determination and self-development of young students as they develop their musical-creative abilities.

**Keywords:** pedagogical aspects, self-awareness, self-determination, self-development, younger schoolchildren, musical-creative abilities, sand animation

**Citation:** Levchenkov, V. V., Klimov, V. I. [Pedagogical aspects of the formation of self-awareness, self-determination and self-development of younger schoolchildren in the process of developing musical-creative abilities by means of sand animation]. *Professional education in the modern world*, 2026, vol. 16, no. 1, pp. 142–151. DOI: <https://doi.org/10.20913/2224-1841-2026-1-16>

**Введение.** Взаимосвязь самосознания, самоопределения и саморазвития создает фундаментальную основу, поддерживающую интеграцию личностной идентичности ребенка, повышение его автономии и направленный рост. В первые школьные годы эти процессы развития, на которые влияют внутренние характеристики и социальная динамика (семья, сверстники, педагоги, школьный дух), начинаются всерьез. Глубокое понимание особенностей их развития позволяет воспитателям и педагогам создавать благоприятную среду, способствующую развитию рефлексивных, компетентных и самостоятельных учащихся.

Самосознание, многогранный когнитивный конструкт включает в себя самооценку, представление о себе и своих отношениях с другими людьми. Самооценка в значительной степени опре-

деляется влиянием взрослых: обратной связью, ожиданиями и преобладающим эмоциональным климатом дома и в школе. На начальных этапах обучения самооценка ребенка особенно восприимчива к реакции взрослых, включая одобрение, коррекцию, моделирование поведения и возможности для самостоятельной деятельности.

Самосознание неразрывно связано с образовательными и когнитивными процессами. Активное участие в процессе обучения – постановка вопросов, решение проблем, проверка гипотез и осмысление результатов – раскрывает новые аспекты личности. Присущее ребенку стремление к приобретению знаний, овладению навыками и оценке прогресса усиливает его самовосприятие.

Школьная среда в рамках внеурочной деятельности предоставляет больше возможностей

для самопознания. Школа служит местом для самоисследования, где как успехи, так и неудачи анализируются, усваиваются и используются для совершенствования самооценки. Школьное образование способствует самосознанию, которое является как личным, так и социальным, поскольку дети учатся согласовывать самовосприятие с общественными стандартами, одновременно раскрывая индивидуальную ценность и потенциал.

Самоопределение означает осознанное, преднамеренное принятие решений и развитие активной жизненной позиции. В младшем школьном возрасте самоопределение знаменует собой начальный этап развития автономии на протяжении всей жизни, на котором дети учатся связывать внутреннюю мотивацию с внешними действиями, руководствуясь своим социальным окружением и доступными ролями. Содействие самоопределению младших школьников требует их вовлечения в разнообразные, социально значимые виды деятельности. Самоопределение создает направление для жизнестойкости и проактивности на последующих этапах обучения и за его пределами.

Саморазвитие – это целенаправленное усилие, направленное на максимальное раскрытие потенциала личности, включая музыкально-творческое развитие. Оно предполагает постановку четких целей, идеалов и личных склонностей, проходящих через взаимозависимые этапы самопознания и самоизменения. На практике предполагает понимание своего внутреннего ландшафта – ценностей, стремлений и согласование действий с ними – и последующее использование этого понимания для изменения поведения, навыков и предрасположенностей с течением времени.

Саморазвитию учащихся начальной школы способствуют несколько факторов. Во-первых, развитие самооценки должно быть целостным, интегрированным как в учебную программу, так и в повседневное обучение. Детям следует постепенно развивать способность к независимому суждению о личных качествах, действиях и качестве работы, реагируя на указания и обратную связь взрослых.

Во-вторых, необходимы индивидуализация и дифференциация обучения. Образование, ориентированное на личность, не может эффективно обслуживать разных учащихся без учета различных темпов, интересов и стилей обучения. Классы, в которых учитывается разнообразие выбора, разнообразные задания и гибкие системы поддержки, позволяют каждому ребенку добиваться значимых целей в соответствии с его развивающейся личностью, тем самым способствуя вовлеченности, мотивации и настойчивости, необходимым для устойчивого роста.

В-третьих, огромное значение имеет насыщенность и разнообразие видов деятельности. Проектные и исследовательские задания развивают аналитические навыки и способность самостоятельно принимать решения. Междисциплинарный характер многих проектных начинаний также позволяет детям осознать взаимосвязь своих талантов в различных областях. Саморазвитие становится динамичным процессом постоянного совершенствования собственной самооценки и устремлений к будущему, а не статичной конечной точкой.

**Постановка задачи.** Растет интерес к тому, как в младшем школьном возрасте переплетаются самосознание, самоопределение и саморазвитие младших школьников и как эти элементы способствуют развитию музыкально-творческих способностей. Однако в исследованиях, специально посвященных песочной анимации как педагогической методике или средства развития этих аспектов у учащихся в музыкальном контексте, существует заметный пробел. Современные исследования, как правило, рассматривают самосознание, самоопределение, саморазвитие, креативность или художественное образование изолированно, вместо того чтобы объединять эти компоненты в единую стратегию обучения музыке. Следовательно, существует дефицит теоретических и эмпирических данных, касающихся влияния обучения песочной анимации на самосознание, самоопределение, саморазвитие в обучении музыке, искусству и взаимосвязи между этими траекториями развития и развитием музыкально-творческих способностей. Цель состоит в том, чтобы изучить, сформулировать и представить педагогические аспекты развития самосознания, самоопределения и саморазвития у младших школьников в процессе развития их музыкально-творческих способностей с помощью песочной анимации.

**Методика и методология исследования.** Исследование базировалось в основном на общенаучных методах познания. Ключевую роль среди них заняли такие приемы, как изучение научной литературы, наблюдение, систематизация и обобщение полученных данных. В рамках качественного подхода к исследованию применялись наблюдения за деятельностью учащихся, а также анализ существующих публикаций. Целью данного процесса было выявление действенных стратегий применения песочной анимации и музыки в образовательной среде, направленных на формирование самосознания, самоопределения и саморазвития младших школьников.

**Результаты.** Проанализировав исследования различных авторов, таких как М. Б. Алиева [13], Х. Г. Амонкулов [1], Б. Г. Ананьев [2], Р. Бернс [3],

Н. М. Бессонова [4], П. П. Блонский [5], Л. И. Божович [6], Т. Н. Бондаренко [4], А. Л. Венгер, О. Ю. Елькина [7], М. Б. Земш [8], О. К. Ищенко [9], Н. В. Калинина [10], А. И. Коротаева, Г. Н. Котельникова [11], А. И. Липкина [12], Е. Э. Магомедова [13], М. Монтессори [14]; 24; 25], Х. Л. Пономаренко [15], Д. А. Сумина [16], Б. М. Теплов [17], Г. А. Цукерман [18], С. Н. Чистякова [19], Д. Б. Эльконин [20], J. L. Dyer [21], J. W. Flohr [22], R. Florida [23], R. Steiner [26] и других, обобщив практический опыт, следует отметить, что исследования в области формирования самосознания (самооценки) у младших школьников, как отечественные, так и зарубежные, сосредоточены на изучении ее особенностей, структуры, функций, онтогенеза, специфики в условиях образовательной среды и путей развития. Выявлено, что самооценка носит динамичный, контекстно-зависимый характер, интегрируя когнитивные и эмоциональные компоненты, а образовательный процесс играет ключевую роль в ее становлении.

Л. И. Божович [6] рассматривала самооценку как компонент общей самосознательности, формирующийся на протяжении всей жизни человека через его деятельность. Самооценка – это не просто внутреннее переживание, но результат постоянной саморегуляции, соотношения своих возможностей, опыта и социальных ролей. Школьный опыт становится значимым этапом в формировании самооценки.

А. И. Липкина [12] акцентировала внимание на возрастных особенностях самооценки школьников и педагогических основах ее развития; указала на влияние обучения, обратной связи и межличностного взаимодействия на формирование самовосприятия. Педагогическая тактика, учитывающая эти особенности, способствует формированию адекватной самооценки.

Д. Б. Эльконин [20] выделял младший школьный возраст как критический период развития личности, когда самооценка становится устойчивым и дифференцированным отношением к себе. В его концепции самооценка является устойчивой установкой, влияющей на мотивацию и межличностное функционирование. Подчеркивает важность внимания к развитию самооценки в начальной школе.

А. В. Захарова исследовала когнитивно-эмоциональную интеграцию самооценки, выделив три уровня ее когнитивного компонента: высокий (реалистичное самовосприятие), средний (ориентация на мнение окружающих) и низкий (неадекватное самовосприятие). Ее модель помогает педагогам оценивать самооценку учащихся и корректировать ее.

Э. Бернс связывал самосознание и самооценку с развитием личности, подчеркивая их эмо-

ционально-ценностный аспект [3]. Самооценка – это не только когнитивная оценка, но и эмоциональное отношение, влияющее на мотивацию и вовлеченность.

Педагоги и исследователи изучают развитие самоопределения у младших школьников. Раннее самоопределение лучше всего понимать как эволюционный процесс, а не как окончательный выбор. На восприятие детьми работы влияют когнитивное созревание, мотивационные побуждения и активное участие. Образовательная среда, включающая в себя учебную программу, методы обучения и методы оценки, в значительной степени формирует профессиональное воображение учащихся.

С. Н. Чистякова утверждает, что начальные школьные годы служат основой для формирования будущей профессиональной идентичности, понимания социальной значимости труда [19]. Интерес к профессиям закладывает основу для более целенаправленных карьерных размышлений в дальнейшем. Чистякова рассматривает профессиональное самоопределение младших школьников в трех аспектах: когнитивное понимание работы, мотивационная ценность, приписываемая ей, и практическая вовлеченность.

О. К. Ищенко подчеркивает, что начальные классы имеют значение для формирования первоначальных профессиональных ориентаций, а не для профессионального выбора [9]. Цель состоит в том, чтобы расширить горизонты, а не навязывать узкий выбор, знакомя с различными ролями, их целями и необходимыми навыками, тем самым развивая способность размышлять о вкладе своей работы в общество.

Комплексные исследования Т. В. Васильевой, С. Н. Чистяковой, П. Н. Андрианова и О. Ю. Елькиной [7] раскрывают особенности профессионального самоопределения в начальной школе. Профессиональное самоопределение является динамичным процессом, интегрирующим профессиональные знания с личными ценностями, социальным восприятием и связями с реальным миром. Они выступают за соответствующие возрасту, аутентичные рамки для выбора профессии, учитывающие этапы развития.

Н. В. Калинина подчеркивает важную роль духовно-нравственного самоопределения как ключевого результата начального образования [10]. Подчеркивает этические аспекты профессиональной деятельности, утверждая, что образование должно развивать не только когнитивные и практические знания, но и такие внутренние качества, как честность, ответственность и эмпатия. Педагогические подходы включают в себя рефлексивные дискуссии о социальном влиянии работы, возможностях обучения на рабочем месте

и механизмы обратной связи, которые увязывают действия с этическими принципами, тем самым интегрируя развитие характера с профессиональным самоопределением.

Г.Н. Котельникова предлагает профессиональные мини-тесты в качестве практического инструмента для профориентации [11]. Тесты имитируют элементы профессиональной деятельности. Цель состоит в том, чтобы способствовать самосознанию, осознанному принятию решений и критическому осмыслению личной пригодности и стремлений, служа катализатором диалога между учащимися, преподавателями и семьями.

Исследование саморазвития у учащихся младших классов было в центре внимания как национальных, так и международных ученых в области образования. Проводя длительные наблюдения за саморегулируемым развитием в сфере начального образования, исследователи пытаются понять переход от зависимости к автономии, выявление возможностей для самостоятельных действий и развитие навыков, необходимых для обучения на протяжении всей жизни и участия в общественной жизни.

Значительный объем работы посвящен когнитивному саморазвитию и самостоятельному обучению в рамках учебной деятельности. Пионеры в этой области, в том числе Б.Г. Ананьев [2], И.В. Алексеев и П.П. Блонский [5], исследовали, как учащиеся приобретают способность самостоятельно управлять своими интеллектуальными занятиями, структурировать свой учебный опыт и подходить к задачам таким образом, чтобы это способствовало постоянному самосовершенствованию. Их акцент распространялся не только на овладение содержанием, но и на формирование рефлексивной позиции в отношении своих когнитивных процессов.

Г.И. Цукерман добавляет еще один важный аспект, рассматривая развитие механизмов контроля и оценочных суждений во время совместной работы коллег [18]. Социальный аспект саморазвития – то, как дети учатся управлять своим поведением, оценивать свой вклад и эффективно координировать свои действия с другими в групповой деятельности, – считается жизненно важным для повышения самостоятельности. Акцент Г.И. Цукермана на сотрудничестве подчеркивает, что саморазвитие в школе – это не изолированное явление, оно происходит в интерактивной среде классных сообществ, где обратная связь, переговоры и коллективное решение проблем являются неотъемлемой частью личностного роста. Способность оценивать свои результаты, учитывать мнение коллег и корректировать стратегии, основанные на совместной деятельности, служит связующим

звеном между саморегуляцией и социальной компетентностью.

В научных трудах о нравственном саморазвитии младших школьников, в том числе в работах Е.В. Бондаревской, Г.Ф. Гаврилычевой, М.Б. Земша, С.В. Кульневича, В.Г. Маралова, О.В. Федоскиной и Н.Е. Щурковой, рассматриваются вопросы формирования характера, ценностей и этической ориентации. Нравственное саморазвитие выходит за рамки простого распознавания правильного и неправильного и включает в себя развитие таких качеств, как эмпатия, ответственность и справедливость, а также способность действовать этично в повседневной школьной жизни. Ученые подчеркивают роль школы как нравственного сообщества, где нормативное руководство, рефлексивный диалог и возможности для принятия этических решений способствуют усвоению ценностей и целостности.

Исследователи М. Монтессори [24; 25] и Р. Штайнера [26] предлагают различные, но дополняющие друг друга взгляды на саморазвитие детей в младше школьном возрасте. М. Монтессори утверждала, что дети обладают врожденной способностью к автономному росту благодаря вовлеченному, независимому исследованию, а педагоги выступают в роли фасилитаторов, создавая среду, способствующую любопытству и уважающую индивидуальные темпы развития. Она определила разрешение внутренних противоречий как ключевой фактор саморазвития, ведущий к усилению самостоятельного мышления и рефлексивных действий. Р. Штайнер, напротив, подчеркивал постепенное развитие независимости как основополагающей черты личности, выступая за целостный подход к образованию, который объединяет когнитивные, эмоциональные и волевые способности. В его педагогике приоритет отдается управляемому опыту, который гармонизирует внутреннюю жизнь с внешними обязанностями, способствует развитию самостоятельности и целеустремленности.

Развитие музыкально-творческих способностей у младших школьников требует сосредоточения внимания на самосознании, самоопределении и саморазвитии. Использование песочной анимации – вида искусства, включающего музыкальные сюжеты, изображаемые с помощью движущегося песка на освещенной поверхности, – создает среду, способствующую творческому, инициативному и рефлексивному музыкальному взаимодействию. Песочная анимация объединяет тактильное исследование, выразительные движения и слуховое восприятие, способствуя целостному развитию детей как художников, мыслителей и способных к сотрудничеству учащихся. Помогая детям осознать свои способности, создавая

целенаправленный опыт обучения и развиваясь с помощью творческой практики, педагоги могут заложить основу для занятий музыкой на протяжении всей жизни.

Самосознание, неотъемлемое от подлинного музыкального творчества, развивается через понимание своих уникальных особенностей восприятия и продуктивности при создании музыки. Осознание творчества как непрерывного процесса, а не просто вспышки вдохновения поощряет усилия, любознательность и последовательную практику. Прослушивание музыки не только становится актом восприятия замысла композитора, но и вызывает внутренние образы и ассоциации, стимулируя творческое воображение благодаря динамичному взаимодействию звука и видения. Самосознание развивается в ходе занятий, побуждающих детей формулировать свои музыкальные реакции и размышлять над ними, например, воплощать настроение произведения в песочном образе. Важно отметить, что самосознание включает в себя понимание творчества как выразительного канала эмоций. Песочная анимация предлагает осязаемую среду для выражения чувств, вызываемых музыкой, позволяя детям трансформировать внутренние ощущения в зримые формы.

Самоопределению в музыкально-художественном образовании способствует адаптация занятий к интересам и индивидуальным особенностям учащихся. Песочная анимация предлагает гибкую платформу для персонализации и расширения возможностей музыкально-творческих путешествий детей с помощью игровых и творческих заданий путем интеграции знакомой игры в музыкальное повествование с помощью звука и песка. Задействуя нетрадиционное решение проблем, например, интерпретацию музыкальных мотивов с помощью различных рисунков на песке, дети проверяют правильность своих интерпретаций и по-новому раскрывают музыкальное содержание. Представление о творчестве как катализаторе личностной трансформации, а не как самоцели приводит к тому, что творчество детей становится инструментом для открытий и понимания. Педагоги должны уделять особое внимание целенаправленному использованию креативных решений как способу выражения внутреннего роста, помогая детям воспринимать творчество как ресурс для личностного развития и понимания культуры. Наблюдение за тем, как их работы раскрывают развивающиеся чувства, побуждает учащихся проявлять настойчивость, экспериментировать и вкладывать средства в творческий рост.

Саморазвитие основывается на создании среды, поддерживающей творческую активность. В песочной анимации предполагается постепен-

ное структурирование взаимодействия с музыкой и образами, переход от слушания и идентификации персонажей к переводу восприятия в песочные изображения, а затем в намеренные, выразительные формы. Решение проблем улучшается за счет чуткого понимания, подтверждения идей и поддерживающего пересмотра, способствующего устойчивости и уверенности в себе. Сбалансированный подход, сочетающий индивидуальное исследование с совместными проектами, развивает социальную креативность и совместное решение проблем. Групповые занятия учат вести переговоры, соблюдать ритм и отмечать коллективные достижения, укрепляя чувство общности. Внеклассные мероприятия, такие как спектакли и выставки, способствуют саморазвитию, знакомя детей с более широкой аудиторией, обеспечивая обратную связь и размышляя о росте, тем самым развивая склонность к любопытству, экспериментам и творческому сотрудничеству.

Для педагогов, родителей и руководителей образовательной организации формирование объединенной траектории самосознания, самоопределения и саморазвития требует комплексной стратегии. Предполагается создание образовательной среды, в которой приоритет отдается исследованию и самоанализу, в то же время предоставляются реальные возможности для действий, основанных на развивающемся самопознании. Практики, лежащие в основе рассмотренного развития, включают следующие моменты:

- обратная связь направлена на развитие, а не только на достижение результатов. Конструктивная, конкретная и своевременная обратная связь помогает детям оценивать результаты, ставить реалистичные цели и отслеживать прогресс, подчеркивая принцип, согласно которому способности можно развить с помощью усилий и стратегического применения;

- структурированные интервалы для размышлений. Краткие, регулярные возможности для вдумчивого рассмотрения сильных сторон, связанных с выполнением задачи, и областей, требующих улучшения, формируют привычку к самооценке. Такие вопросы, как «в чем я преуспел?», «к чему я мог бы подойти по-другому в следующий раз?» и «какую новую цель мне следует поставить?» способствуют направлению такого процесса;

- разнообразный спектр учебных занятий. Разнообразные задания – совместные проекты, независимые исследования, творческое самовыражение и общественная работа – предоставляют детям множество возможностей для выявления интересов и совершенствования выбора, тем самым расширяя их потенциальную идентичность и будущие траектории;

– целенаправленное социальное взаимодействие. Совместное обучение, механизмы обратной связи со сверстниками, наставничество и участие в школьных мероприятиях развивают чувство сопричастности и гражданской ответственности, усиливая социальные аспекты развития.

Песочная анимация, которая включает в себя синтез искусств, в частности визуальное искусство с музыкальным сопровождением, служит мощным педагогическим инструментом для развития важнейших аспектов детского развития, предоставляя осязаемую среду, с помощью которой маленькие учащиеся могут проявлять свои внутренние реакции на слуховые стимулы. Процесс перевода музыкальных элементов – настроения, темпа, динамики – в тактильные песочные образы способствует более глубокому и четкому пониманию своих эмоциональных и эстетических реакций, тем самым улучшая самовосприятие. Данный процесс, по сути, развивает самоопределение. Когда дети выбирают музыкальные произведения, концептуализируют их визуальное воплощение в песке и выбирают подходящие техники выполнения, они активно участвуют в принятии решений, обосновании выбора и ответственности за результаты. Средство, применяемое в рамках музыкальной интерпретации, позволяет учащимся согласовывать свои творческие действия с развитием личных ценностей и интересов.

Неотъемлемой частью является саморазвитие, постоянное раскрытие музыкально-творческого потенциала посредством осознанной самооценки и адаптивных стратегий. Повторяющийся характер песочной анимации в сочетании с музыкальными произведениями создает естественную среду для подобного роста. Благодаря постановке целей, структурированному процессу усложнения и рефлексивной практике дети учатся оценивать собственный прогресс, изменять свои подходы и стремиться к постоянному творчеству, тем самым повышая устойчивость и самоэффективность.

Педагогические аспекты формирования самосознания, самоопределения и саморазвития младших школьников в процессе развития музыкально-творческих способностей средствами песочной анимации зависят от нескольких составляющих. Во-первых, создание благоприятного эмоционального климата имеет важное значение и включает в себя создание атмосферы психологического комфорта, в которой исследования и принятие риска поощряются с помощью положительного подкрепления (результатов), подтверждения правильности различных ответов и языка приглашений. Во-вторых, адаптация занятий к индивидуальным особенностям и музыкально-творческим склонностям обеспечивает вовлеченность и опти-

мальное обучение. Необходимо понимание предпочтений учащихся, постановки соответственно сложных, но доступных целей и обеспечения гибкости в выборе репрезентативных средств.

В-третьих, обогащение опыта прослушивания имеет решающее значение для углубления как эмоционального, так и когнитивного взаимодействия. Широкий и разнообразный музыкальный репертуар в сочетании с направленным размышлением о вызванных образах и чувствах непосредственно влияют на представления, созданные на основе песка. Целенаправленное прослушивание определенных музыкальных элементов (ритма, тембра, динамики) перед созданием песочной анимации еще больше усиливает эту связь.

В-четвертых, предоставление достаточного пространства для свободного, подлинного творческого самовыражения позволяет импровизировать и экспериментировать. Способствуют импровизированные музыкальные и двигательные действия, которые непосредственно связаны с песочной анимацией.

В-пятых, очень важно использовать творческие задания, стимулирующие воображение и решение проблем. Структурированные подсказки, такие как метафоры «рисуем музыку» или «музыкальная кисть», побуждают детей переводить абстрактные слуховые представления в конкретные визуальные формы, способствуя когнитивной гибкости, отражая содержание в кадрах песочной анимации.

В-шестых, развитие самоконтроля, консультаций и взаимопомощи создает среду совместного обучения. Поддержка сверстников, регулярные проверки прогресса и проблем, а также конструктивная обратная связь способствуют как индивидуальному регулированию, так и коллективному решению проблем.

В-седьмых, поощрение совместной и ролевой творческой работы побуждает младших школьников понимать различные точки зрения, беря на себя такие роли, как композитор или художник, тем самым улучшая социальное функционирование. Наконец, развитие инициативы и самостоятельного исследования позволяет детям самостоятельно выбирать задачи, ставить цели и добиваться музыкально-творческих результатов, часто с помощью самостоятельных проектов и рефлексивных подсказок. Интеграция совместной разработки творческих проектов посредством междисциплинарного планирования и создания развернутых рассказов приводит к созданию последовательных, содержательных работ, демонстрирующих накопленный опыт, который отражается в содержании песочной анимации.

**Выводы.** Подводя итог, можно сказать, что представленные выводы представляют собой

инновационный, теоретически обоснованный и практически применимый метод содействия самосознанию, самоопределению и саморазвитию детей младшего возраста с помощью музыкально-творческих занятий средствами песочной анимацией.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Амонкулов Х. Г. Особенности формирования самосознания в младшем школьном возрасте // *Профессиональное образование и общество*, 2022. № 1 (41). С. 179–184.
2. Ананьев Б. Г. Человек как предмет познания. СПб.: Питер, 2001. 288 с.
3. Бернс Р. Развитие Я-концепции и воспитание / пер. с англ., общ. ред. и вступ. ст. В. Я. Пилиповского. М.: Прогресс, 1986. 420 с.
4. Бессонова Н. М., Бондаренко Т. Н. Изучение особенностей самосознания младших школьников // *Наука и профессиональное образование: национальные приоритеты и региональные драйверы развития*. Кемерово, 2019. С. 14–17.
5. Блонский П. П. Психология и педагогика. Избранные труды. 2-е изд., стер. М.: Юрайт, 2024. 184 с.
6. Божович Л. И. Личность и ее формирование в детском возрасте. СПб.: Питер, 2008. 398 с.
7. Елькина О. Ю. Путешествие в мир профессий: программа с методическими рекомендациями для учителей 1–4 классов: метод, пособие. М.; Берлин: Директ-Медиа, 2015. 160 с.
8. Земш М. Б. Саморазвитие личности младшего школьника: психологические задачи // *Вестник Московского информационно-технологического университета – Московского архитектурно-строительного института*. 2021. № 3. С. 78–82.
9. Ищенко О. К. Формирование первичных профессиональных ориентиров у младших школьников // *Педагогическое обозрение*. 2015. № 1. С. 142–143.
10. Калинина Н. В. Духовно-нравственное самоопределение младших школьников: диагностика и условия обеспечения: методическое пособие. М.: ООО «Русское слово – учебник», 2017. 48 с.
11. Котельникова Г. Н. Формирование интереса к трудовой деятельности у младших школьников в процессе выполнения профессиональных проб: автореферат дис... кандидата педагогических наук. М., 1996. 19 с.
12. Липкина А. И. Самооценка школьника. М.: Знание, 1976. 63 с.
13. Магомедова Е. Э., Алиева М. Б. Развитие самосознания и самооценки младшего школьника // *Развитие правового сознания в образовательном пространстве: материалы 4 Международной научно-практической конференции: в 5 частях. Часть 4 / ответственные редакторы Д. М. Даудова, Д. К. Аминова, М. М. Асылдерова*. Махачкала: Дагестанский государственный педагогический университет им. Р. Гамзатова, 2017. С. 127–132.
14. Монтессори М. Дом ребенка. Метод научной педагогики. СПб.: Астрель; Москва: АСТ, 2005. 272 с.
15. Пономаренко Х. Л., Коротаева А. И. Особенности самосознания младших школьников // *Психология и современный мир: материалы всероссийской научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых*. Архангельск: Северный (Арктический) федеральный университет имени М. В. Ломоносова, 2022. С. 166–169.
16. Сумина Д. А. Исследование самооценки младших школьников // *Тенденции развития профессионального образования в современном мире: материалы международной научно-практической конференции / отв. редактор Е. Е. Журиная*. СПб., 2020. С. 127–129.
17. Теплов Б. М. Избранные труды: в 2 томах. Т. 1. М.: Образование-Педагогика, 1985. 328 с.
18. Цукерман Г. А., Венгер А. Л. Развитие учебной самостоятельности. М.: ОИРО, 2010. 432 с.
19. Чистякова С. Н. Педагогическое сопровождение самоопределения школьников. М.: Академия: Московские учебники, 2010. 256 с.
20. Эльконин Д. Б. Психология обучения младшего школьника. М.: Знание, 1974. 63 с.
21. Dyer J. L. Musical thought: Using music to enhance literacy instruction. *Illinois Reading Council Journal*. 2011. № 39 (4). P. 3–9.
22. Flohr J. W. Enriching music and language arts experiences // *General Music Today*. 2006. № 19 (2). P. 12–16.
23. Florida R. *The Rise of the Creative Class*. North Melbourne, Australia: Pluto Press, 2003. 155 p.
24. Montessori M. *Das kreative Kind*. Freiburg; Basel; Wien, 1992. 23 p.
25. Montessori M. *Kinder sind anders*. 9. Aufl. Muenchen, 1994. 221 p.
26. Steiner R. *Allgemeine Menschenkunde als Grundlage der Pädagogik*. Menschenkunde und Erziehungskunst. Dornach: Rudolf Steiner Verlag, 1986. 254 p.

#### REFERENCES

1. Amonkulov H. G. Features of the formation of self-awareness in primary school age. *Vocational education and Society*, 2022, no. 1 (41), pp. 179–184. (In Russ.)
2. Ananyev B. G. Man as an object of knowledge. St. Petersburg: Peter, 2001, 288 p. (In Russ.)

3. Burns R. *Self-concept development and upbringing*. Trans. From English. General ed. and introduction by V. Y. Pilipovsky. Moscow: Progress Publ., 1986, 420 p. (In Russ.)
4. Bessonova N.M., Bondarenko T.N. Studying the peculiarities of self-awareness of younger schoolchildren. *Science and vocational education: national priorities and regional drivers of development*. Kemerovo, 2019, pp. 14–17. (In Russ.)
5. Blonsky P.P. *Psychology and pedagogy*. Selected works. 2nd ed., erased. Moscow: Yurait Publ., 2024, 184 p. (In Russ.)
6. Bozhovich L. I. *Personality and its formation in childhood*. St. Petersburg, 2008, 398 p. (In Russ.)
7. Yelkina O. Yu. *Journey into the world of professions: a program with methodological recommendations for teachers of grades 1–4: method. manual*. Moscow; Berlin: Direct-Media Publ., 2015, 160 p. (In Russ.)
8. Zemsh M.B. Self-development of the personality of a younger schoolboy: psychological tasks. *Bulletin of the Moscow Information Technology University of the Moscow Institute of Architecture and Civil Engineering*, 2021, no. 3, pp. 78–82. (In Russ.)
9. Ishchenko O. K. The formation of primary professional orientations among younger schoolchildren. *Pedagogical Review*, 2015, no. 1, pp. 142–143. (In Russ.)
10. Kalinina N. V. Spiritual and moral self-determination of younger schoolchildren: diagnostics and conditions of provision: a methodological guide. Moscow: Russian Word-Textbook LLC, 2017, 48 p. (In Russ.)
11. Kotelnikova G.N. *Formation of interest in labor activity among younger schoolchildren in the process of performing professional tests*: abstract of the dissertation... Candidate of Pedagogical Sciences. Moscow, 1996, 19 p. (In Russ.)
12. Lipkina A. I. *Student's self-assessment*. Moscow: Znanie Publ., 1976, 63 p.
13. Magomedova E. E., Alieva M. B. The development of self-awareness and self-esteem of a younger student. *The development of legal consciousness in the educational space: Proceedings of the 4th International Scientific and Practical Conference*. In 5 parts. Part 4. Responsible editors D. M. Daudova, D. K. Aminova, M. M. Asilderova. Makhachkala: Dagestan State Pedagogical University named after R. Gamzatov, 2017, pp. 127–132. (In Russ.)
14. Montessori M. *Children's home. Method of scientific pedagogy*. St. Petersburg: Astrel Publ.; Moscow: AST Publ., 2005, 272 p. (In Russ.)
15. Ponomarenko H. L., Korotaeva A. I. Features of self-awareness of younger schoolchildren. *Psychology and the modern world*. Materials of the All-Russian Scientific Conference of students, postgraduates and young scientists. Archangelsk: Northern (Arctic) Federal University named after M. V. Lomonosov, 2022, pp. 166–169. (In Russ.)
16. Sumina D. A. Self-assessment study of primary school students. *Trends in the development of vocational education in the modern world*. Materials of the international scientific and practical conference. Editor E. E. Zhurinskaya. St. Petersburg, 2020, pp. 127–129.
17. Teplov B. M. Selected works: In 2 volumes. Vol. 1. Moscow: Obrazovaniye i Pedagogika Publ., 1985, 328 p.
18. Zuckerman G. A., Wenger A. L. Development of educational independence. Moscow: OIRO Publ., 2010, 432 p. (In Russ.)
19. Chistyakova S. N. *Pedagogical support of self-determination of schoolchildren*. Moscow: Academija: Moscow textbooks Publ., 2010, 256 p.
20. Elkonin D. B. *Psychology of primary school student education*. Moscow: Znanie Publ., 1974, 63 p. (In Russ.)
21. Dyer J. L. *Musical thought: Using music to enhance literacy instruction*. Illinois Reading Council Journal, 2011, no. 39 (4), pp. 3–9.
22. Flohr J. W. Enriching music and language arts experiences. *General Music Today*, 2006, no. 19 (2), pp. 12–16.
23. Florida R. *The Rise of the Creative Class*. North Melbourne, Australia: Pluto Press, 2003, 155 p.
24. Montessori M. *Das kreative Kind*. Freiburg; Basel; Wien, 1992, 23 p.
25. Montessori M. *Kinder sind anders*. 9. Aufl. Muenchen, 1994, 221 p.
26. Steiner R. *General human studies as the basis of pedagogy*. Human studies and the art of education. Dornach: Rudolf Steiner Publishing House, 1986, 254 p.

### Информация об авторах

**Левченков Владимир Владимирович** – аспирант, Елецкий государственный университет им. И. А. Бунина (Российская Федерация, Липецкая область, г. Елец, ул. Коммунаров, 28, e-mail: vovvka12@yandex.ru).

**Климов Владимир Игоревич** – кандидат педагогических наук, Елецкий государственный университет им. И. А. Бунина (Российская Федерация, Липецкая область, г. Елец, ул. Коммунаров, 28, e-mail: autentichnyi25@yandex.ru).

Статья поступила в редакцию 23.02.2026

После доработки 18.03.2026

Принята к публикации 21.03.2026

**Information about the authors**

**Vladimir V. Levchenkov** – Postgraduate Student, I.A. Bunin Yelets State University (28 Kommunarov str., Yelets, Lipetsk region, Russian Federation, e-mail: vovvka12@yandex.ru).

**Vladimir I. Klimov** – Candidate of Pedagogical Sciences, I.A. Bunin Yelets State University (28 Kommunarov str., Yelets, Lipetsk region, Russian Federation, e-mail: autentichnyi25@yandex.ru).

*The paper was submitted 23.02.2026*

*Received after reworking 18.03.2026*

*Accepted for publication 21.03.2026*

# III ПСИХОЛОГИЯ PSYCHOLOGY

DOI: 10.20913/2224-1841-2026-1-17  
УДК 159.9

Оригинальная научная статья

## Вопросы и проблемы сохранения исторической памяти как основы личности

**Н. А. Корниенко**

*Сибирский государственный университет инженерии и биотехнологии  
Новосибирск, Российская Федерация  
e-mail: na.kornienko2012@yandex.ru*

**И. А. Семенов**

*Сибирский государственный университет инженерии и биотехнологии  
Новосибирск, Российская Федерация  
e-mail: list.gyk@yandex.ru*

**Аннотация.** *Введение.* Динамика общественных процессов характеризуется пересмотром мировоззренческих и идейных основ существования нашего общества, что остро повышает необходимость обращения к историческому прошлому, осмысления его влияния на развитие личности и целых сообществ. *Постановка задачи.* Резкое усиление внимания к коммеморативной проблематике обусловило активное вхождение в научный и практический обиход системы образования понятия «историческая память», рассматриваемого как мощный ресурс воспитания достойных граждан своей страны. *Методика и методология исследования.* Контент-анализ проблемы сохранения исторической памяти как основы личности. *Результаты.* Теоретико-методологический анализ показал, что современное развивающееся общество заинтересовано в воспитании культуры исторической памяти подрастающего поколения и определяет смещение фокуса в дискурсе данной проблемы в область проработки педагогических механизмов ее решения. Особенно волнует то, что только 54,8% респондентов в 2015 г. в России были уверены, что наша страна смогла бы победить, если бы подобная по масштабу и тяжести испытаний война случилась в настоящее время; гордятся своей малой родиной лишь примерно четвертая часть из них. *Выводы.* Одной из важнейших забот образования на всех его этапах должно быть воспитание исторической памяти. Причем оно должно сопровождаться живым переживанием, не ограничиваясь запоминанием дат, и быть психологически ориентированным на возрастные особенности детей и подростков, обращаться к смысловому содержанию и переживанию исторических событий.

**Ключевые слова:** память как психическое явление, историческая память, публичная коммеморация событий, результат целенаправленного воспитания

**Для цитирования:** Корниенко Н. А., Семенов И. А. Вопросы и проблемы сохранения исторической памяти как основы личности // Профессиональное образование в современном мире. 2026. Т. 16, № 1. С. 152–158. DOI: <https://doi.org/10.20913/2224-1841-2026-1-17>

DOI: 10.20913/2224-1841-2026-1-17

Full Article

## Issues and problems of preserving historical memory as the foundation of personality

**Kornienko, N. A.**

*Siberian State University Engineering and Biotechnology  
Novosibirsk, Russian Federation  
email: na.kornienko2012@yandex.ru*

**Semenov, I. A.**

*Siberian State University of Engineering and Biotechnology  
Novosibirsk, Russian Federation  
email: list.gyk@yandex.ru*

**Abstract.** *Introduction.* The dynamics of social processes are characterized by a revision of the worldview and ideological foundations of our society, which makes it crucial to address the historical past and understand its impact on the development of individuals and entire communities. *Purpose setting.* The sharp increase in attention to commemorative issues has led to the active introduction of the concept of «historical memory» into the scientific and practical discourse of the education system, which is seen as a powerful resource for educating worthy citizens of their country. *Methodology and methods of the study.* Content analysis of the problem of preserving historical memory as a basis for personality. *Results.* The theoretical and methodological analysis has shown that modern developing society is interested in fostering the culture of historical memory among the younger generation and is shifting the focus of the discourse on this issue to the development of pedagogical mechanisms for solving it. It is particularly concerning that only 54.8% of respondents in Russia in 2015 believed that their country could have won a war of similar scale and severity if it had occurred in the present day, and only about a quarter of them were proud of their small homeland. *Conclusion.* One of the most important concerns of education at all its stages should be the cultivation of historical memory. Moreover, it should be accompanied by a vivid experience, not limited to memorizing dates, and should be psychologically oriented to the age-related characteristics of children and adolescents, addressing the meaning and experience of historical events.

**Keywords:** memory as a mental phenomenon, historical memory, public commemoration of events, and the result of purposeful education

**Citation:** Kornienko, N. A., Semenov, I. A. [Issues and problems of preserving historical memory as the foundation of personality]. *Professional education in the modern world*, 2026, vol. 16, no. 1, pp. 152–158. DOI: <https://doi.org/10.20913/2224-1841-2026-1-17>

**Введение.** Термин «память» удивительно многозначен. Говоря «я помню», человек может иметь в виду совершенно разные вещи. Память как психическое явление – не только дар природы, но и результат целенаправленного воспитания. Французский ученый П. Жане (1859–1947), работы которого оказали значительное влияние на концепцию памяти Л. С. Выготского, писал: «Память представляется нам своеобразным действием, изображенным людьми в ходе их исторического развития, а главное – действием, совершенно отличным от обычного, автоматического повторения» [1, с. 282]. Согласно П. Жане, в социальном взаимодействии людей возникает новый тип феноменов памяти. Поясняя свою мысль, Жане приводит в пример племя дикарей, которые посылают часовых на охрану своего лагеря, часовым значительно удален от лагеря, поэтому в тот

момент, когда он видит врагов, первый его порыв бежать в лес или немедленно вступить в бой с ненавистным противником, но вместо этого он старается незаметно вернуться в лагерь, чтобы сообщить об опасности. Получается, что часовой действует против своего непосредственного желания, преобразуя его в акт памяти-рассказ. Логика П. Жане близка мысли А. Н. Леонтьева о социальной детерминации возникновения сознания. Поэтому истинно человеческая память оказывается порожденной и преобразованной речью, представляя собой, по мнению П. Жане, «производную форму речи» [1, с. 282].

Писатель Чингиз Айтматов в своем романе «Буранный полустанок» (И дольше века длится день), вышедшем еще в 1981 г., описал легенду о манкурте (казахский и киргизский фольклор): пленнику (чжурчжэни), назначенному в рабство,

натягивали на обриту голову кусок шкуры шейной части убитого верблюда. Затем его оставляли в пустыне на солнце со связанными ногами и руками, надевали на шею колодку, чтобы он не мог содрать шкуру, и оставляли в пустыне на несколько дней. На жгучем солнце шири (шкура верблюда) съеживалась, сдавливая голову, волосы на голове росли и встали в кожу. Человек через некоторое время либо погибал в мучениях, либо утрачивал память о прошлом: о себе, своем имени, родителях, национальности. Такой человек становился образцовым рабом, покорным, лишенным воли, без размышления и сопротивления исполняющим все приказы. Так, манкурт из книги Чингиза Айтматова равнодушно убивает по приказу хозяина собственную мать. Именно поэтому рабы-манкурты ценились особенно высоко.

Лишенный памяти человек утрачивает свое «Я», самосознание, отношение к себе и другим, поскольку у него нет оснований (опыта) для появления собственного отношения, и нет того (памяти о своей жизни), к чему может быть проявлено отношение. «Можно отнять землю, можно отнять богатство, можно отнять и жизнь, – говорит мать манкурта, – но кто придумал, кто смеет покушаться на память человека?!»

Эта история как никогда актуальна.

**Постановка задачи.** Резкое усиление внимания к коммеморативной проблематике обусловило активное вхождение в научный и практический обиход системы образования понятия «историческая память», рассматриваемого как мощный ресурс воспитания достойных граждан своей страны. В мире нарастают противоречащие друг другу процессы. Вместе с процессами национального самоопределения активно идут процессы национального размежевания и глобализации (процесс всемирной экономической, политической, культурной и религиозной интеграции и унификации). В угоду национальным, этническим, экономическим интересам активно пересматривается история: от прямого искажения фактов до умалчивания важных исторических событий и вытаскивания на божий свет, акцентирования незначительных или единичных частных историй, могущих опорочить страну, разрушить национальное самосознание.

**Методика и методология исследования.** Контент-анализ проблемы сохранения исторической памяти как основы личности. Историческая память в настоящее время в большей мере изучается историками, философами, социологами [4–7], и имеются лишь единичные психологические исследования этого вида памяти [8–10].

В социологии историческую память чаще определяют как форму коллективной памяти (или отождествляют с ней), в которой закрепляется и сохраняется информация о значимых событи-

ях, лицах, опыт прошлого, которые в дальнейшем передаются и воспроизводятся в социуме [11; 12].

**Результаты.** Теоретико-методологический анализ показал, что современное развивающееся общество заинтересовано в воспитании культуры исторической памяти подрастающего поколения и определяет смещение фокуса в дискурсе данной проблемы в область проработки педагогических механизмов ее решения. Особенно волнует то, что только 54,8% респондентов в 2015 г. в России были уверены, что наша страна смогла бы победить, если бы подобная по масштабу и тяжести испытаний война случилась в настоящее время; гордятся своей малой родиной лишь примерно четвертая часть из них. Историческую память мы вслед за Е.Ю. Коржовой и И.А. Трегубенко и, следуя традициям отечественной психологии (Л.С. Выготский, С.Л. Рубинштейн), понимаем как личностное образование, в котором хранится целостный образ истории, она содержит индивидуальные исторические воспоминания, опыт переживания лично значимых исторических событий, как лично наблюдаемых, так и опосредованно переданных очевидцами и свидетелями (родными, близкими, текстами художественных и публицистических произведений и пр.) [9].

В индивидуальных исторических воспоминаниях, в автобиографической памяти переплетаются события, которые случились именно со мной, и те, которые имеют общезначимый культурный или общественно-политический характер, которые передаются другими, но сохраняют свою эмоциональную значимость.

Существуют воспоминания, основанные на пережитом индивидом лично, а есть те, которые передаются другими – ближайшим окружением, посторонними лицами. Воспоминания о важнейших исторических событиях можно рассматривать как некие коллажи, формирующиеся из множества источников и поддающиеся изменениям в процессе коммуникации, но при этом сохраняющие свою эмоциональную значимость.

Информация о прошлом, запечатленная в коллективной памяти, откладывает отпечаток на восприятие себя и других представителей этноса: гордость за «своих» или, напротив, переживание негативных эмоций, разочарование в их поступках; причем последнее может обуславливать разрушение этнического самосознания. Историческая память не только формирует переживание сопричастности к истории своей страны, этноса, народа, но и связывает прошлое с будущим, актуализирует диалог между поколениями. Она лежит в основе освоения социокультурных и социальных правил и ценностей [11; 12].

Историческая память включена в автобиографическую, поскольку последняя содержит

не только совокупность знаний о себе, но и воспоминания о случившихся с человеком событиях, в том числе имеющих историческое значение. И она в то же время выполняет функции достижения своей идентичности (быть самим собой от рождения до старости) и культурной самоотнесенности (я отношу себя к какому типу культуры, этносу). Она связана с жизнью человека в обществе. Если в автобиографической памяти позитивно представлены события истории, настоящей или прошлой, то это дает основание для достижения социальной солидарности (или отторжения, если история представлена негативно). Она способствует передаче личного опыта, формированию межличностных отношений, возможности предсказания, предвидения поведения других людей по аналогии с событиями своей жизни, развитию эмпатии.

Понимание места памяти в личности было присуще еще древним. Недаром древнегреческая богиня Мнемозина, богиня памяти, которая знает «всё, что было, всё, что есть, и всё, что будет», является матерью всех 9 муз – покровительниц искусств (Евтерпы – лирической поэзии и музыки, Талии – комедии; Мельпомены – трагедии, театра; Каллиопы – эпической поэзии; Эрато – лирики; Полигимнии – пантомимы и гимнов; Урании – астрономии; Терпсихоры – танца; и, наконец, Клио – музы истории). Как известно, греческий бог Прометей подарил людям не только огонь, но и память. А хранительницей этого дара была Мнемозина. Легенда утверждает, что музы – дочери Зевса и Мнемозины – обучили человека видеть и понимать красоту и гармонию мира, а сохранять свои впечатления и представления в человеческом преломлении его научила мать – богиня памяти. Мнемозина, согласно греческой мифологии, имела дар извлекать из прошлого забытые события, она способна была также предвидеть будущее.

С.Л. Рубинштейн писал, что воспоминание, отнесенное некоторому моменту истории личной жизни, «неразрывно связано со всем процессом формирования личности» [13, с. 306]. Благодаря памяти и способности к воспоминаниям «мы не оказываемся каждый раз отчужденными от самих себя, от того, чем мы сами были в предшествующий момент нашей жизни. Это историческая память, в которой выражается единство нашего личного сознания, то есть память является основой всей личности» [13, с. 306]. Рубинштейн считал, что личная память человека, значимые события прошлого жизненного пути привязаны к важным в жизни общества историческим событиям, что позволяет человеку ориентироваться во времени своей жизни. В то же время, включаясь в личную память, исторические события становятся личностно окрашенными и приобретают

личностные смыслы, «участие в коллективной жизни связывает события нашей индивидуальной жизни с событиями коллективного опыта» [13, с. 306]. Утрата или искажение автобиографической памяти, в которую вплетена история, ведет к формированию маргинальной личности: человека без культуры, без Родины, без семьи, без родного языка. Коллективная (культурная, историческая) память позволяет сохранить человеческое в человеке.

«Коллективная память позволяет членам сообщества, преодолевая пространственные и временные дистанции, сохранять ценностные ориентиры и системы координат», как замечает А. Ассман [14; 15]. А.Р. Айерман отмечает, что она задает индивиду координаты, которые определяют его текущее поведение [16]. В этом отношении коллективная память социально необходима: ни индивид, ни общество не могут жить без нее.

Коллективная память определяет, что хорошо и что плохо, красиво или безобразно, позволяет делать выбор в сложных жизненных ситуациях. Она отвечает на вопросы: кто Я, кто Мы, откуда мы взяли, куда мы идем и куда должны идти. В то же время М. Хальбвакс, одним из первых введший в научный обиход понятия коллективной (и исторической) памяти, считал, что коллективная память есть у каждой нации, и, определяя идентичность данного народа, она может и не соответствовать принятым научным интерпретациям событий [17].

Любое историческое событие действительно многогранно и действительно может иметь разное значение и смысл в контексте жизненного пути народа, страны, этноса, религии. Исторические события, вписанные в автобиографическую память, полифоничны, поскольку в этом случае мы имеем дело с нарративами, при которых события истории и жизненного пути конкретного человека, его семьи, рода объединены в единую событийную линию и становятся личностно значимыми. Разрушение этих нарративов и может обусловить серьезные проблемы в отношении самоидентификации, самосознания, самооценке и системе ценностей. Таким образом, сохранение смыслов и ценностей, представленных в исторической памяти, имеет коренное значение для нормального развития личности.

Однако в настоящее время наблюдаются очень тревожные тенденции.

Эти исследования, посвященные памяти о ВОВ в контексте формирования российской гражданской идентичности (2012, 2015), проведенные среди студентов, обнаружили ряд шокирующих данных: в 2012 г. 25,2% респондентов не указали или указали с ошибкой дату начала Великой Отечественной войны, а в 2015 г. таких респондентов

оказалось уже 30%; 40% респондентов не смогли назвать автора романа «Молодая гвардия»; каждый второй не смог сказать, кем была З. Космодемьянская, а каждый третий затруднился в идентификации А. Матросова.

Только 54,8% респондентов в 2015 г. были уверены, что наша страна смогла бы победить, если бы подобная по масштабу и тяжести испытаний война случилась в настоящее время; гордятся своей малой родиной лишь примерно четвертая часть из них [18–20].

Еще в одном исследовании (2014), проведенном среди студентов 1 курсов разных направлений, обнаружено, что около четверти из них считают, что страной, запустившей первый космический спутник на околоземную орбиту, является США [18].

Настораживает, что семья начинает занимать лишь пятое место среди институтов, обеспечивающих трансляцию исторической памяти, в сравнении со школой, документальными и художественными фильмами, музеями и пр., в силу того, что исчезает поколение участников и свидетелей

ВОВ и действительно впечатляющих достижений СССР в сфере науки и техники [18].

Еще более тревожный факт, что лишь около 20% студентов смогли вспомнить несколько русских былин и сказок, объясняя это тем, что редко их читали и не воспринимают их смысла. Это означает утрату значительной частью молодежи национальных архетипов, базовых (родовых) ценностей, представленных в сказках. Это означает, что исторические события, не оплодотворенные живой памятью (переживаниями, смыслами, символами), перестают быть личностными образованиями, историческая память становится неустойчивой, податливой манипуляциям, более короткой и утрачивает свою важнейшую функцию развития социокультурной идентичности.

**Выводы.** Одной из важнейших забот образования на всех его этапах должно быть воспитание исторической памяти. Причем оно должно сопровождаться живым переживанием, не ограничиваясь запоминанием дат, и быть психологически ориентированным на возрастные особенности детей и подростков, обращаться к смысловому содержанию и переживанию исторических событий.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Жане П. Эволюция памяти и понятия времени // Психология памяти: хрестоматия / ред. Ю. Б. Гиппенрейтер, В. Я. Романов. Москва: ЧеРо, 1998. С. 371–379.
2. Проблема сохранения исторической памяти в контексте современности. URL: <https://history-metamorph.ru/s230861810023274-1-1> (дата обращения: 11.03.2026).
3. Историческая память как основа личности. URL: <https://psy.su/feed/13207/> (дата обращения: 11.03.2026).
4. Айтматов Ч. «Буранный полустанок» (И дольше века длится день). М., 1981.
5. Буллер А., Линченко А. А. Культурная память как предмет философского осмысления // Диалог со временем. 2019. Вып. 66. С. 5–18.
6. Леонтьева О. Б. Память, время, мемориальная культура в работах Алейды Ассман // Историческая экспертиза. 2017. №4. С. 31–46.
7. Макарова Л. В. Великая Отечественная: что остается в личной памяти? // Социологические исследования. 2015. № 11. С. 107–114.
8. Репина Л. П. Историческая память и современная историография // Москва: Русский Либмонстр (LIBMONSTER.RU). URL: <https://libmonster.ru/m/articles/view/ИСТОРИЧЕСКАЯ-ПАМЯТЬ-И-СОВРЕМЕННАЯ-ИСТОРИОГРАФИЯ> (дата обращения: 11.03.2026).
9. Емельянова Т. П. Коллективная память о событиях отечественной истории: социально-психологический подход. М.: Институт психологии РАН, 2019. 299 с. (Психология социальных явлений)
10. Коржова Е. Ю., Трегубенко И. А. Анализ личностно значимых исторических событий // The Emissia. Offline Letters. Электронное научное издание (научно-педагогический интернет-журнал). 2013. Январь. URL: <http://www.emissia.org/offline/2013/1939.htm> (дата обращения: 11.03.2026).
11. Нуркова В. В. История как личный опыт // Историческая психология и социология истории. 2009. №1. С. 5–27.
12. Вельцер Х. История, память и современность прошлого // Неприкосновенный запас. 2005. №2. URL: <https://magazines.gorky.media/nz/2005/2/istoriya-pamyat-i-sovremennost-proshlogo.html> (дата обращения: 11.03.2026).
13. Протасеня Е. А. Историческая память как фактор формирования этнической идентичности // Вестник Нижегородского университета им. Н. И. Лобачевского. Серия: Социальные науки. 2016. №2 (42). С. 175–180.
14. Рубинштейн С. Л. Основы общей психологии. М.: Учпедгиз, 1946. 704 с 15. Ассман А. Длинная тень прошлого: Мемориальная культура и историческая политика / пер. с нем. Бориса Хлебникова. М.: Новое литературное обозрение, 2014. 328 с.
16. Ассман А. Новое недовольство мемориальной культурой // Snob. 18.02.2016. URL: <https://snob.ru/selected/entry/104605> (дата обращения: 11.03.2026).

17. Айерман Р. Культурная травма и коллективная память // Новое литературное обозрение. 2016. №5. С. 42–54.
18. Хальбвакс М. Коллективная и историческая память // Неприкосновенный запас. 2005. №2 (40-41). С. 8–27. URL: <https://magazines.gorky.media/nz/2005/2/kollektivnaya-i-istoricheskaya-pamyat.html> (дата обращения: 11.03.2026).
19. Андриянова Т. В. Историческая память студенческой молодежи региона и проблема ее фальсификации // Историческая и социально-образовательная мысль. 2018. Т. 10, №5/2. С. 13–21.
20. Филоненко В. И., Штомпель Л. А., Штомпель О. М., Понеделков А. В. Культурные аспекты исторической памяти российских студентов // Власть. 2016. №9. С. 155–163
21. Филоненко В. И., Штомпель Л. А., Магранов А. С., Штомпель О. М., Никулина М. А., Ткачев М. В. Великая Отечественная война в представлениях учащихся вузов: формирование российской гражданской идентичности (анализ результатов социологических исследований): монография / под общей редакцией В. И. Филоненко, Л. А. Штомпель, А. С. Магранова. Ростов н/Д.: Издательство Южного федерального университета, 2015. 364 с.

#### REFERENCES

1. Jean P. The evolution of memory and the concepts of time. *Psychology of memory: a textbook*. ed. by Yu. B. Gippenreiter, V. Ya. Romanov. Moscow, Chero Publ., 1998, pp. 371–379. (In Russ.)
2. *The problem of preserving historical memory in the context of modernity*. URL: <https://history-metamorph.ru/s230861810023274-1-1> (accessed 03.11.2026). (In Russ.)
3. *Historical memory as the basis of personality*. URL: <https://psy.su/feed/13207/> (accessed 03.11.2026). (In Russ.)
4. Aitmatov Ch. «Buran'ny Polustanok» (And the Day Lasts Longer Than a Century). Moscow, 1981, pp. 106–107 (In Russ.)
5. Buller A., Linchenko A. A. Cultural Memory as a Subject of Philosophical Reflection. *Dialogue with Time*, 2019, Issue 66, pp. 5–18. (In Russ.)
6. Leontyeva O. B. Memory, Time, and Memorial Culture in the Works of Aleyda Assmann. *Historical Expertise*, 2017, no. 4, pp. 31–46. (In Russ.)
7. Makarova L. V. The Great Patriotic War: What Remains in Personal Memory? *Sociological Research*, 2015, no. 11, pp. 107–114. (In Russ.)
8. Repina L. P. Historical Memory and Modern Historiography. Moscow: Russian Libmonster (LIBMONSTER.RU). URL: <https://libmonster.ru/m/articles/view/ИСТОРИЧЕСКАЯ-ПАМЯТЬ-И-СОВРЕМЕННАЯ-ИСТОРИОГРАФИЯ> (accessed 03.11.2026) (In Russ.)
9. Emelyanova T. P. Collective Memory of the Events of Russian History: A Socio-Psychological Approach. Moscow: Institute of Psychology of the Russian Academy of Sciences, 2019. 299 p. (Psychology of Social Phenomena) (In Russ.)
10. Korzhova E. Yu., Tregubenko I. A. Analysis of Personally Significant Historical Events. *The Emissia. Offline Letters. Electronic Scientific Publication (Scientific and Pedagogical Internet Journal)*, 2013, January. URL: <http://www.emissia.org/offline/2013/1939.htm> (accessed 03.11.2026) (In Russ.)
11. Norkova V. V. History as a Personal Experience. *Historical Psychology and Sociology of History*, 2009, no. 1, pp. 5–27. (In Russ.)
12. Welzer H. History, Memory, and the Modernity of the Past. *Neprikosnovennyi Zapas*, 2005, no. 2. URL: <https://magazines.gorky.media/nz/2005/2/istoriya-pamyat-i-sovremennost-proshlogo.html> (accessed 03.11.2026) (In Russ.)
13. Protasenia E. A. Historical Memory as a Factor in the Formation of Ethnic Identity. *Bulletin of Nizhny Novgorod University named after N. I. Lobachevsky. Series: Social Sciences*, 2016, no. 2 (42), pp. 175–180. (In Russ.)
14. Rubinstein S. L. Fundamentals of General Psychology. Moscow, Uchpedgiz Publ., 1946, 704 p. (In Russ.)
15. Assmann A. *The Long Shadow of the Past: Memorial Culture and Historical Politics*. Translated from German by Boris Khlebnikov. Moscow, Novoe Literaturnoe Obozrenie Publ., 2014, 328 p. (In Russ.)
16. Assmann A. New Dissatisfaction with Memorial Culture. *Snob*. 18.02.2016. URL: <https://snob.ru/selected/entry/104605> (accessed 03.11.2026) (In Russ.)
17. Ayerman R. Cultural Trauma and Collective Memory. *New Literary Review*, 2016, no. 5, pp. 42–54. (In Russ.)
18. Halbwaks M. Collective and historical memory. *Inviolable reserve*, 2005, no. 2 (40-41), pp. 8–27. URL: <https://magazines.gorky.media/nz/2005/2/kollektivnaya-i-istoricheskaya-pamyat.html> (accessed 03.11.2026). (In Russ.)
19. Andrianova T. V. The historical memory of the student youth of the region and the problem of its falsification. *Historical and Cultural social and educational thought*, 2018, vol. 10, no. 5/2, pp. 13–21. (In Russ.)
20. Filonenko V. I., Shtompel L. A., Shtompel O. M., Ponedelkov A. V. Cultural Aspects of the Historical Memory of Russian Students. *Vlast*, 2016, no. 9, pp. 155–163. (In Russ.)
21. Filonenko V. I., Shtompel L. A., Magranov A. S., Shtompel O. M., Nikulina M. A., Tkachev M. V. *The Great Patriotic War in the Views of University Students: Formation of Russian Civil Identity (Analysis of the Results of Sociological Research)*: Monograph. Edited by V. I. Filonenko, L. A. Shtompel, A. S. Magranov. Rostov-on-Don: Southern Federal University Publishing House, 2015, 364 p. (In Russ.)

### **Информация об авторах**

**Корниенко Нина Алексеевна** – доктор психологических наук, профессор, профессор кафедры технологии обучения, педагогики и психологии, Сибирский государственный университет инженерии и биотехнологий (Российская Федерация, 630039, г. Новосибирск, ул. Никитина, 147, e-mail: na.kornienko2012@yandex.ru).

**Семенов Иван Андреевич** – студент, Сибирский государственный университет инженерии и биотехнологий (Российская Федерация, 630039, г. Новосибирск, ул. Добролюбова, 160, e-mail: gyk@yandex.ru).

*Статья поступила в редакцию 28.03.2026*

*После доработки 14.04.2026*

*Принята к публикации 17.04.2026*

### **Information about the authors**

**Nina A. Kornienko** – doctor of psychological sciences, professor, professor of the department of learning technology, pedagogy and psychology, Siberian State University Engineering and Biotechnology (147 Nikitina str., Novosibirsk, 630039, Russian Federation, e-mail: na.kornienko2012@yandex.ru).

**Ivan A. Semenov** – student, Siberian State University Engineering and Biotechnology (160 Dobrolyubova str., Novosibirsk, 630039, Russian Federation, e-mail: gyk@yandex.ru)

*The paper was submitted 28.03.2026*

*Received after reworking 14.04.2026*

*Accepted for publication 17.04.2026*

DOI: 10.20913/2224-1841-2026-1-18  
УДК 37

Оригинальная статья

## Использование искусственного интеллекта в продвижении инклюзивного образования

**А. С. Литвинова**

*Сибирский государственный университет инженерии и биотехнологий  
Новосибирск, Российская Федерация  
e-mail: a.litvinova89@mail.ru*

**Аннотация.** *Введение.* Проблема интеграции искусственного интеллекта в систему инклюзивного образования. Гуманизация образования и международные нормативные ориентиры (Саламанкская декларация, Конвенция организации объединенных наций о правах инвалидов, Цели устойчивого развития) обуславливают необходимость создания условий для получения образования всеми категориями лиц, включая лица с ограниченными возможностями здоровья. *Постановка задачи.* Особое внимание уделяется стремительному развитию искусственного интеллекта и его потенциалу в цифровой трансформации образования. Опираясь на международный опыт (ЮНЕСКО, исследования В. А. Мело-Лопес, С. Салас-Пилько, С. Ахмеда), интеллектуальные обучающие системы, адаптивные платформы и виртуальные агенты могут повысить доступность обучения и самостоятельность студентов с ограниченными возможностями здоровья, снизить барьеры доступа и адаптировать контент. *Методика и методология исследования:* 1) контент анализ научных статей и нормативных документов с выделением ключевых тем, связанных с использованием искусственного интеллекта в инклюзивном образовании; 2) сравнительный анализ российских и зарубежных исследований по группам критериев; 3) структурирование практик использования искусственного интеллекта по функциональным ролям в системе инклюзивного образования; 4) концептуальное моделирование, позволяющее представить интеграцию искусственного интеллекта в политику и практику инклюзивного образования. *Результаты.* В нашем исследовании в качестве источников эмпирических описаний рассматриваются как систематические обзоры, так и отдельные кейс-исследования, посвященные применению искусственно интеллектуальных ассистивных технологий, адаптивных обучающих систем, генеративных сервисов для разработки учебных материалов и инструментов аналитики данных в инклюзивном образовании. В российском научном пространстве также появляются работы, исследующие применение искусственного интеллекта в инклюзии, например, в обучении лиц с нарушениями речи. Статья акцентирует внимание на необходимости человекоцентричного подхода и ответственного использования искусственного интеллекта, особенно для уязвимых групп обучающихся. *Выводы.* Проведенное теоретико-аналитическое исследование позволило сделать следующие выводы: 1) искусственный интеллект уже сегодня занимает заметное место в инклюзивном образовании через персонализированные обучающие системы, ассистивные технологии, аналитику данных и генеративные сервисы для разработки адаптированных материалов; 2) искусственный интеллект выступает не только инструментом поддержки отдельных обучающихся, но и ресурсом продвижения инклюзивной культуры и политики.

**Ключевые слова:** искусственный интеллект (ИИ), инклюзивное образование, лица с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), гуманизация образования, цифровая трансформация образования, интеллектуальные обучающие системы, адаптивные платформы

**Для цитирования:** Литвинова А. С. Использование искусственного интеллекта в продвижении инклюзивного образования // Профессиональное образование в современном мире. 2026. Т. 16, № 1. С. 159–168. DOI: <https://doi.org/10.20913/2224-1841-2026-1-18>

DOI: 10.20913/2224-1841-2026-1-18

Full Article

## The use of artificial intelligence in promoting inclusive education

Litvinova, A. S.

Siberian State University Engineering and Biotechnology  
Novosibirsk, Russian Federation  
e-mail: a.litvinova89@mail.ru

**Abstract.** *Introduction.* The article addresses the problem of integrating artificial intelligence (AI) into the system of inclusive education. The humanization of education and international regulatory frameworks – such as the Salamanca Statement, the UN Convention on the Rights of Persons with Disabilities, and the Sustainable Development Goals–necessitate the creation of conditions for education accessible to all categories of individuals, including persons with disabilities (PWD). *Purpose setting.* Particular emphasis is placed on the rapid development of AI and its potential for the digital transformation of education. Drawing on international experience (UNESCO, research by V.A. Melo-López, C. Salas-Pilco, and S. Ahmed), the study posits that intelligent tutoring systems, adaptive platforms, and virtual agents can enhance learning accessibility and the autonomy of students with disabilities, lower access barriers, and adapt educational content. *Methodology and methods of the study.* The study employs: 1) content analysis of scientific articles and regulatory documents to identify key themes related to the use of AI in inclusive education; 2) a comparative analysis of Russian and international research based on defined groups of criteria; 3) the structuring of AI implementation practices according to their functional roles within the inclusive education system; 4) conceptual modeling to represent the integration of artificial intelligence into inclusive education policy and practice. *Results.* The study examines systematic reviews and individual case studies as sources of empirical descriptions regarding the application of AI-based assistive technologies, adaptive learning systems, generative services for educational material development, and data analytics tools in inclusive education. In the Russian scientific landscape, emerging works are also investigating AI applications in inclusion, such as the education of persons with speech impairments. The article underscores the necessity of a human-centered approach and the responsible use of AI, particularly for vulnerable groups of learners. *Conclusion.* The theoretical and analytical study allows for the following conclusions: 1) artificial intelligence already plays a significant role in inclusive education through personalized learning systems, assistive technologies, data analytics, and generative services for developing adapted materials; 2) artificial intelligence serves not only as a tool for supporting individual learners but also as a strategic resource for advancing inclusive culture and policy.

**Keywords:** artificial intelligence (AI), inclusive education, persons with disabilities (PWD), humanization of education, digital transformation of education, intelligent tutoring systems (ITS), adaptive platforms

**Citation:** Litvinova, A. S. [The use of artificial intelligence in promoting inclusive education]. *Professional education in the modern world*, 2026, vol. 16, no. 1, pp. 159–168. DOI: <https://doi.org/10.20913/2224-1841-2026-1-18>

**Введение.** Гуманизация образования на современном этапе развития российского общества привела к пониманию необходимости создания комфортных условий и доступа к получению образования всех категорий лиц, в том числе с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ). Инклюзивное образование в последние десятилетия закреплено как глобальный нормативный ориентир, отраженный еще в 1994 г. в Саламанкской декларации и Рамочной программе действий по обучению лиц с особыми образовательными потребностями, где провозглашается приоритет совместного обучения всех детей в школе по месту жительства и необходимость адаптации систем образования к разнообразию обучающихся [1]. Право на инклюзивное образование гарантируется Конвенцией о правах

инвалидов Организации объединенных наций (ООН), в которой статья 24 обязывает государства формировать целостную систему инклюзивного образования на всех уровнях [2]. Цели устойчивого развития в повестке ООН усиливает этот запрос, формулируя задачу обеспечения инклюзивного и справедливого качественного образования для всех и создания возможностей обучения в течение всей жизни [3].

Современный этап, девизом которого стал лозунг «От равных прав к равным возможностям», знаменуется стремлением максимально интегрировать людей с нарушениями здоровья в общество, предоставить им равные возможности участия в политической, культурной, спортивной жизни, создать условия для максимально возможной независимой жизни [4].

В Российской Федерации принципы инклюзивного образования закреплены в Федеральном законе «Об образовании в Российской Федерации», который предусматривает создание специальных условий для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, инвалидностью и другими группами, нуждающимися в особой поддержке. На уровне подзаконных актов и региональных программ развивается сеть ресурсных центров, апробируются модели тьюторского сопровождения и адаптированных образовательных программ, однако практическая реализация инклюзии остается неравномерной.

Параллельно стремительно развивается искусственный интеллект (ИИ) как ключевое направление цифровой трансформации образования. Отраслевые документы ЮНЕСКО подчеркивают, что технологии искусственного интеллекта способны одновременно и усиливать потенциал систем образования, и порождать новые риски, включая дискриминацию, нарушение приватности и усиление цифрового неравенства [5]. Специальное руководство ЮНЕСКО по генеративному искусственному интеллекту в образовании и исследованиях фиксирует необходимость человекоцентричного подхода, ответственного использования и защиты уязвимых групп обучающихся [6].

В мировой научной литературе активно формируется корпус работ, посвященных применению искусственного интеллекта для поддержки инклюзивного образования. Систематический обзор В. А. Мело-Лопес и соавторов показывает, что интеллектуальные обучающие системы, адаптивные платформы и виртуальные агенты повышают доступность обучения и автономию студентов с инвалидностью, если их разработка изначально опирается на принципы инклюзии и универсального дизайна обучения [6]. Обзор С. Салас-Пилько и коллег, посвященный использованию искусственного интеллекта и новых технологий в обучении студентов из малых групп и меньшинств, подтверждает, что цифровые и искусственно интеллектуальные решения способны снижать барьеры доступа и адаптировать содержание к культурному и языковому разнообразию обучающихся [7]. Исследование С. Ахмеда и соавторов демонстрирует возможности построения персонализированных планов обучения на основе анализа эмоционального состояния, прогресса и предпочтений студентов с инвалидностью [8].

В российском научном поле появляются работы, анализирующие потенциал искусственного интеллекта в инклюзивном образовании на конкретных примерах. Так, Л. З. Гостева рассматривает использование искусственного интеллекта в обучении лиц с нарушениями речи и приходит к выводу, что адаптивные системы распознавания и син-

теза речи уменьшают коммуникативные трудности и поддерживают учебную мотивацию [9]. А. А. Анталик описывает инструменты искусственного интеллекта, применяемые в инклюзивном образовании, подчеркивая их роль в индивидуализации образовательных маршрутов и мониторинге образовательных результатов обучающихся с ограниченными возможностями здоровья [10].

И. Ю. Никодимов показывает возможности искусственного интеллекта в инклюзивном художественном образовании, где цифровые среды и рекомендательные системы помогают учитывать сенсорные и когнитивные особенности детей [11].

Российские обзоры цифровых практик инклюзивного образования фиксируют рост использования ассистивных технологий и аналитики данных, но одновременно отмечают дефицит методической подготовки педагогов к работе с такими решениями [12].

Несмотря на растущее число исследований и пилотных проектов, поле остается фрагментированным. Часть работ сосредоточена на технических аспектах искусственного интеллекта, часть на инклюзивной педагогике, тогда как системные модели применения искусственного интеллекта именно для продвижения инклюзивного образования как ценности, политики и практики описаны недостаточно. Это и определяет проблему, на которую нацелено данное исследование.

**Постановка задачи.** Цель исследования формулируется как теоретико-аналитический анализ возможностей использования искусственного интеллекта для продвижения инклюзивного образования в глобальном и российском контексте с учетом современных нормативных рамок, научных публикаций и практических кейсов.

Для достижения цели решаются следующие задачи:

1. Изучить ключевые международные и национальные нормативные основания инклюзивного образования и их связь с цифровой трансформацией образовательных систем.

2. Исследовать российские и зарубежные исследования, посвященные применению искусственного интеллекта в инклюзивном образовании с фокусом на группах обучающихся с инвалидностью, особыми образовательными потребностями и иными уязвимыми категориями.

3. Выделить основные функциональные роли искусственного интеллекта в продвижении инклюзивного образования, включая ассистивные решения, персонализированное обучение, аналитику данных и поддерживающие сервисы для педагогов и управленцев и описать риски и ограничения применения искусственного интеллекта в контексте инклюзии, связанные с правовыми, этическими и организационными аспектами.

4. Предложить концептуальную модель интеграции искусственного интеллекта в политику и практику инклюзивного образования, которая может быть адаптирована к российским условиям.

Научная новизна нашего исследования и предложенного подхода состоит в интеграции технологического, педагогического, организационного и нормативного измерений использования искусственного интеллекта в инклюзивном образовании в единую концептуальную модель. В отличие от работ, ориентированных преимущественно на описание отдельных технологий, данное исследование рассматривает искусственный интеллект как элемент системы продвижения инклюзивного образования, связанный с международными и национальными нормативными рамками, управленческими решениями и трансформацией профессиональной роли педагога.

**Методика и методология исследования.** Исследование носит теоретико-аналитический и обзорный характер. В его основу положен анализ публикаций за период примерно с 2018 по 2025 г., отобранных по ключевым словам «искусственный интеллект», «инклюзивное образование», «специальное образование», «ассистивные технологии», «персонализированное обучение» в ведущих международных и российских базах открытого доступа, а также в электронных библиотечных системах и специализированных журналах по педагогике, инклюзивному образованию и цифровой дидактике [13].

Методологическую основу составляют:

1. Права человека и инклюзивный подход, закрепленные в Конвенции о правах инвалидов и общих комментариях Комитета по правам инвалидов по статье 24, где инклюзивное образование рассматривается как неотъемлемая часть права на образование и требует системных изменений на уровне политики, управления и педагогической практики [14].

2. Глобальная повестка устойчивого развития, в которой цель фокусируется на снижении неравенства и расширении доступа к качественному образованию для всех, включая лиц с инвалидностью и другие уязвимые группы.

3. Принципы универсального дизайна обучения, предполагающие проектирование образовательной среды таким образом, чтобы она изначально была доступна максимальному кругу обучающихся без необходимости последующей адаптации.

4. Социально конструктивистский подход, рассматривающий обучение как совместную деятельность, где технологии выступают посредниками и инструментами расширения участия.

На российском уровне анализируется Федеральный закон «Об образовании в Российской

Федерации» и его изменения в части обеспечения условий для инклюзивного образования, создания адаптированных образовательных программ и применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Дополнительно учитываются аналитические материалы о правовых вызовах использования искусственного интеллекта в образовании, связанных с регулированием алгоритмов, защитой персональных данных обучающихся и обеспечением прозрачности принятия решений [15].

Методами исследования выступают теоретический анализ научной литературы и международных документов, сравнительно аналитическое сопоставление российских и зарубежных подходов, а также структурирование существующих практик с опорой на принципы инклюзии и универсального дизайна обучения. Детально методика раскрывается в следующем разделе.

Методически работа основывается на контент-анализе научных статей и нормативных документов, сравнительном анализе российских и зарубежных исследований, структурирование практик использования искусственного интеллекта и концептуальное моделирование.

**Результаты.** В нашем исследовании в качестве источников эмпирических описаний рассматриваются как систематические обзоры, так и отдельные кейс-исследования, посвященные применению искусственно интеллектуальных ассистивных технологий, адаптивных обучающих систем, генеративных сервисов для разработки учебных материалов и инструментов аналитики данных в инклюзивном образовании.

Теоретико-методологический анализ литературы позволяет выделить несколько устойчивых направлений использования искусственного интеллекта в интересах инклюзивного образования:

1. Функциональные роли искусственного интеллекта в инклюзивном образовании.

Первая группа решений связана с персонализированным обучением. Адаптивные обучающие системы, интеллектуальные тьюторы и платформы массовых онлайн-курсов с встроенными механизмами адаптации автоматически подстраивают сложность заданий, темп и форму представления материала под индивидуальные особенности обучающегося, включая познавательный профиль, темп работы, предпочтительные каналы восприятия информации [17]. Для студентов с инвалидностью это означает возможность проходить курсы в более гибком режиме, использовать альтернативные форматы и получать своевременную обратную связь, что снижает риск академической неуспешности и исключения.

Вторая группа решений относится к ассистивным технологиям на основе искусственного ин-

теллекта. К ним относятся системы автоматического распознавания и синтеза речи, создающие субтитры и озвучивание для обучающихся с нарушениями слуха и зрения, интеллектуальные средства дополненной и альтернативной коммуникации, а также инструменты упрощения текста и создания аннотированных конспектов для обучающихся с когнитивными особенностями.

Зарубежные обзоры показывают, что внедрение таких технологий в классе повышает самостоятельность и вовлеченность обучающихся, а также уменьшает нагрузку на педагогов и ассистентов.

Третья функциональная роль связана с аналитикой данных и поддержкой управленческих решений. Алгоритмы машинного обучения используются для анализа успеваемости, посещаемости, активности в цифровых средах и других индикаторов с целью выявления обучающихся групп риска, прогнозирования вероятности досрочного прекращения обучения и оценки эффективности инклюзивных программ. При корректном проектировании такие модели помогают раннему выявлению барьеров и адресной поддержке, а при некритичном использовании могут закреплять существующие неравенства, если обучающие выборки содержат исторические предубеждения [18; 19].

Четвертая группа относится к генеративным технологиям, которые активно входят в образовательную практику. Генеративные модели используются для адаптации учебных материалов к разному уровню языковой подготовленности, создания альтернативных форм представления содержания, разработки тренировочных заданий и сценариев, ориентированных на потребности конкретных групп обучающихся. Руководство ЮНЕСКО по генеративному искусственному интеллекту обращает внимание на потенциал таких систем в расширении доступа к образованию при условии соблюдения этических принципов, прозрачности и участия обучающихся в обсуждении использования технологий.

В российском контексте примеры использования искусственного интеллекта в инклюзивном образовании включают разработки для поддержки обучающихся с нарушениями речи, системы автоматизированного анализа и адаптации учебных текстов, а также цифровые платформы, предлагающие персонализированные маршруты для школьников и студентов с особыми образовательными потребностями.

Разговорный ИИ предоставляет возможность людям с различными нарушениями речи общаться с машинами на письменном, устном или мультимодальном естественном языке.

При помощи диалоговых систем, созданных для общения с пользователем в естественном для него виде – в виде диалога, обеспечивается

взаимодействие человека с ограниченными возможностями здоровья и машины, моделируется человеческая реакция на текстовые стимулы. Такие агенты, как ChatGPT или Google Bard, доказали свою эффективность в решении задач образовательного [20], медицинского [21], информационного [21] и других секторов.

Российские исследователи подчеркивают, что успешность таких решений зависит от готовности педагогических коллективов пересматривать методы работы и осваивать новые инструменты, а также от наличия методической поддержки.

2. Искусственный интеллект как ресурс продвижения инклюзивной культуры и политики.

Искусственный интеллект воздействует на инклюзивное образование не только через отдельные инструменты, но и через изменение представлений о норме и разнообразии в образовательной среде. Во-первых, сама повестка справедливого и прозрачного искусственного интеллекта делает видимыми вопросы дискриминации, скрытых предубеждений и справедливости алгоритмов, что перекликается с ценностями инклюзии. Дискуссии вокруг этических рамок искусственного интеллекта в образовании стимулируют разработку политик недискриминации и механизмов участия обучающихся в принятии решений [22].

Во-вторых, инструменты аналитики и визуализации данных помогают образовательным организациям отслеживать степень участия различных категорий обучающихся в учебном процессе, выявлять скрытые формы исключения, планировать целевые меры поддержки. В сочетании с нормативными рамками Конвенции о правах инвалидов и Саламанкской декларацией такие инструменты становятся элементом управления качеством инклюзивного образования, позволяя не только декларировать инклюзию, но и оценивать ее фактическую реализацию [23].

В-третьих, генеративные и интерактивные системы на основе искусственного интеллекта используются для создания обучающих программ и симуляций, развивающих у педагогов компетенции работы с разнообразными обучающимися. Зарубежные исследования показывают, что сценарии с виртуальными учащимися, моделирующие разные типы нарушений развития, помогают учителям отрабатывать стратегии коммуникации и адаптации заданий, а также снижать уровень тревожности при работе в инклюзивном классе [24].

Таким образом, искусственный интеллект выступает не только инструментом поддержки отдельных обучающихся, но и ресурсом трансформации образовательной политики и культуры в сторону большей прозрачности, подотчетности и ориентации на права человека.

3. Риски и ограничения применения искусственного интеллекта в инклюзивном образовании.

Ключевым результатом анализа является понимание того, что использование искусственного интеллекта для продвижения инклюзивного образования сопряжено с рядом ограничений.

Во-первых, алгоритмическая предвзятость и непрозрачность работы моделей создают риск закрепления существующих неравенств. Если системы машинного обучения обучены на данных, отражающих дискриминационные практики, они могут воспроизводить и усиливать их, например снижая вероятность рекомендации сложных курсов для обучающихся с инвалидностью или учащихся из социально неблагополучных групп. Международные руководства подчеркивают необходимость разработки механизмов независимой экспертизы и аудита алгоритмов, особенно в отношении уязвимых категорий обучающихся [25].

Во-вторых, использование искусственного интеллекта связано с обработкой больших объемов персональных данных, включая чувствительную информацию о состоянии здоровья, особенностях развития, результатах психолого-педагогической диагностики. Недостаточная правовая определенность, отсутствие прозрачных процедур информированного согласия и слабые механизмы защиты данных могут подорвать доверие семей и обучающихся к инклюзивным программам и создать дополнительные риски стигматизации [26].

В-третьих, цифровое неравенство ограничивает доступ к искусственно интеллектуальным решениям для части образовательных организаций, особенно в сельских регионах и странах с ограниченными ресурсами. Обзоры показывают, что отсутствие технической инфраструктуры, стабильного подключения и подготовленных кадров часто делает невозможным внедрение даже относительно доступных ассистивных технологий, несмотря на их доказанную эффективность [27].

В-четвертых, существенным ограничением выступает недостаточная подготовка педагогов к осмысленному использованию искусственного интеллекта в инклюзивной практике. Исследования показывают, что без целенаправленного повышения квалификации учителя склонны либо игнорировать такие технологии, либо использовать их фрагментарно, не связывая с задачами инклюзии и универсального дизайна обучения [28]. Для России эта проблема усугубляется перегруженностью педагогов и недостатком времени на освоение новых инструментов.

4. Концептуальная модель интеграции искусственного интеллекта в продвижение инклюзивного образования.

Систематизация проанализированных источников позволяет предложить концептуальную

модель, включающую четыре взаимосвязанных компонента.

Первый компонент технологический. Он включает ассистивные и адаптивные решения на основе искусственного интеллекта, направленные на компенсацию функциональных ограничений, персонализацию обучения и расширение возможностей коммуникации. Важно, чтобы эти технологии проектировались с участием самих обучающихся и их семей, опирались на принципы универсального дизайна и были интегрированы в общую архитектуру цифровой образовательной среды.

Второй компонент педагогический. Он предполагает переосмысление ролей педагога и обучающегося в условиях совместной работы с искусственным интеллектом. Учитель выступает медиатором между технологией и обучающимся, отбирает и адаптирует инструменты под конкретные образовательные задачи, следит за сохранением баланса между цифровыми и человеческими аспектами взаимодействия, поддерживает рефлексию обучающихся относительно использования технологий.

Третий компонент организационный. В него входят управленческие решения по внедрению искусственного интеллекта в образовательную организацию, включая разработку локальных актов, регламентирующих использование искусственно интеллектуальных сервисов в инклюзивном образовании, распределение ответственности, обеспечение технической поддержки и сопровождения педагогов. Здесь же располагаются механизмы мониторинга доступности и качества инклюзивных практик с использованием аналитики данных.

Четвертый компонент нормативный и этический. Он опирается на международные и национальные документы по правам человека, инклюзивному образованию и регулированию искусственного интеллекта и задает рамки допустимого использования технологий. Ключевыми принципами становятся недискриминация, прозрачность алгоритмических решений, защита персональных данных, участие обучающихся и их семей в обсуждении цифровых нововведений, а также приоритет педагогических решений над алгоритмическими рекомендациями [29].

Предложенная модель подчеркивает, что искусственный интеллект может способствовать продвижению инклюзивного образования только при условии его интеграции в целостную систему политики, практики и ценностей, а не в формате изолированных технологических новинок.

**Выводы.** Проведенное теоретико-аналитическое исследование позволило сделать следующие выводы.

Во-первых, искусственный интеллект уже сегодня занимает заметное место в инклюзивном образовании через персонализированные обучающие си-

стемы, ассистивные технологии, аналитику данных и генеративные сервисы для разработки адаптированных материалов. Зарубежные обзоры и эмпирические исследования подтверждают, что такие решения способны повышать доступность образования, поддерживать автономию обучающихся с инвалидностью и снижать педагогические барьеры при условии их осмысленного внедрения [30].

Во-вторых, искусственный интеллект выступает не только инструментом поддержки отдельных обучающихся, но и ресурсом продвижения инклюзивной культуры и политики. Он делает видными вопросы справедливости, прозрачности и ответственности в образовании, предоставляет инструменты мониторинга участия разных групп обучающихся и создает новые форматы подготовки педагогов к работе в инклюзивном классе.

В-третьих, использование искусственного интеллекта в интересах инклюзии сопряжено с серьезными рисками и ограничениями, связанными с алгоритмической предвзятостью, защитой персональных данных, цифровым неравенством и дефицитом педагогических компетенций. Без их учета искусственный интеллект способен не уменьшать, а усиливать существующие формы исключения и неравного доступа к образованию.

Теоретическое значение работы заключается в уточнении понятийного поля применения искусственного интеллекта в инклюзивном образовании, обозначении функциональных ролей технологий и рисков, требующих учета при разработке политики и практик. Практическая значимость связана с возможностью использования предложенной модели при планировании программ цифровой трансформации образовательных организаций, разработке курсов повышения квалификации педагогов и формировании локальных актов, регламентирующих использование искусственного интеллекта в инклюзивном образовании.

Перспективы дальнейших исследований включают проведение эмпирических исследований влияния конкретных искусственно интеллектных решений на образовательные результаты и социальное участие обучающихся с различными видами нарушений развития, анализ опыта российских и зарубежных школ и университетов по внедрению искусственного интеллекта в инклюзивные программы, а также разработку инструментов независимой экспертизы и аудита алгоритмов с точки зрения соблюдения прав человека и принципов инклюзивного образования.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. The Salamanca Statement and Framework for Action on Special Needs Education, the World Conference on Special Needs Education: Access and Quality, Salamanca, Spain, 7–10 June 1994.
2. Конвенция о правах инвалидов от 13 декабря 2006 года статья 24 от 13.12.2006 // Официальный интернет-портал правовой информации «Гарант.RU». Ст. 24
3. Цели устойчивого развития. Цель 4: Обеспечить инклюзивное и справедливое качественное образование и продвигать возможности непрерывного обучения для всех // Организация объединенных наций. URL: [https://sdgs.un.org/goals/goal4?utm\\_source=chatgpt.com](https://sdgs.un.org/goals/goal4?utm_source=chatgpt.com) (дата обращения: 18.03.2026).
4. Малофеев Н. Н. Западная Европа: эволюция отношения общества и государства к лицам с отклонениями в развитии. М.: Экзамен, 2003. 256 с.
5. Федеральный закон № 273-ФЗ: [принят Государственной думой 21 декабря 2012 года: одобрен Советом Федерации 26 декабря 2012 года]. М.: Эксмо, 2019. 144 с.
6. Schneegans S., Lewis J., Straza T. (eds). UNESCO Science Report: The Race Against Time for Smarter Development – Executive Summary. UNESCO Publishing, Paris, 2021.
7. UNESCO International Literacy Prizes 2023, Promoting literacy for a world in transition: building the foundation for sustainable and peaceful societies: analytical study.
8. Даггэн С. Искусственный интеллект в образовании: изменение темпов обучения. Аналитическая записка ИИТО ЮНЕСКО. М.: Ин-т ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании, 2020.
9. Обучение как приключение: нестандартные образовательные форматы // СберУниверситет: сайт. URL: <https://sberuniversity.ru/edutech-club/journals/kognitivnye-nauki-kak-pomoch-mozgu-vlyubitsya-v-obucheniye9992/?ysclid=m7krx2mqst903389715> (дата обращения: 13.03.2026).
10. Гостева Л. З. Возможности искусственного интеллекта в инклюзивном образовании на примере лиц с нарушениями речи // Вестник Амурского государственного университета. Серия: Гуманитарные науки. 2024. № 106.
11. Анталики А. А. Использование инструментов с применением технологий искусственного интеллекта сервиса Experiments with Google в инклюзивном образовании // Организация образовательной деятельности обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья, содействие им в трудоустройстве: сборник методических материалов, рекомендаций, практик и статей для работников образовательных организаций, Архангельск, 06 октября, 2022 года. Архангельск: Консультационное информационно-рекламное агентство, 2022. С. 141–145. EDN JQKTTG

12. Никодимов И. Ю. Использование искусственного интеллекта в инклюзивном художественном образовании // Художественное образование и наука. 2024. №2 (39). С. 201–206. DOI: <https://doi.org/10.36871/hon.202402201>
13. Искусственный интеллект и высшее образование: возможности, практики и будущее // Яндекс Образование: сайт. URL: <https://education.yandex.ru/aihighreport> (дата обращения: 18.03.2026).
14. Гостева Л. З. Формирование инклюзивных компетенций у будущих специалистов по социальной работе // Вестник Амурского государственного университета. Серия: Гуманитарные науки. 2025. № 108. С. 54–57.
15. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» // СЗ РФ. 2012. № 53 (ч. I). Ст. 7598.
16. Анющенко О. Н. Правовые аспекты использования искусственного интеллекта в образовании // МНКО. 2025. №2 (111).
17. The Integration of Artificial Intelligence in Inclusive Education: A Scoping Review. December 2024. № 15 (12). P. 774.
18. Grupo de Investigación, Educación, Ciencia y Tecnología GIECYT, Facultad de Educación, Ciencia y Tecnología, Universidad Técnica del Norte, Ibarra 100105, Ecuador.
19. Department of Information and Communication Technology (ICT), Bangladesh University of Professionals/ Dhaka 1216/ Bangladesh/
20. Kasneci E., SeBler K., Kuchemann S., Bannert M., Dementieva D., Fischer F., Kasneci G. Chat GPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. Learning and Individual Differences, 103, 102274.1. Conneau A., Khandelwal K., Goyal N., Chaudhary V., Wenzek G., Guzman F., Stoyanov V. (2019). Unsupervised cross-lingual representation learning at scale. arXiv preprint arXiv:1911.02116.
21. Sobania D., Briesch M., Hanna C., Petke J. An analysis of the automatic bug fixing performance of ChatGPT. arXiv preprint arXiv:2301.08653
22. Малиничев Д. М., Арпентьева М. Р. Инновации цифровизации: нейротехнологии и роботы в инклюзивном образовательном процессе // Специальное образование. 2022. №4 (68).
23. Лобашев В. Д., Лобашев И. В. Визуализация знаний в образовательном процессе // Наука и школа. 2021. №4.
24. Видова Т. А., Романова И. Н. Возможности применения технологий искусственного интеллекта в образовательном процессе // Образовательные ресурсы и технологии. 2023. №1 (42).
25. Харитонова Ю. С., Савина В. С., Паньини Ф. Предвзятость алгоритмов искусственного интеллекта: вопросы этики и права // Вестник Пермского университета. Юридические науки. 2021. № 53.
26. Окишев Б. А. Особенности правовой охраны персональных данных, обрабатываемых с использованием технологий искусственного интеллекта // Проблемы экономики и юридической практики. 2024. №2.
27. Костина Н. Б., Чижов А. А. Цифровое неравенство при цифровизации образовательного процесса: социологический аспект // Вестник Сургутского государственного педагогического университета. 2023. №1 (82).
28. Адеева Т. Н. Проблемные аспекты психологической готовности педагогов к инклюзивному образованию // Ярославский педагогический вестник. 2016. №5.
29. Гулакова О. В. Основные направления изучения клиентоориентированности: предпосылки формирования, уровни, результативность // Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика. 2021. № 2.
30. Алферьева А. А. Искусственный интеллект в образовании: как адаптивное обучение и цифровые ассистенты меняют подход к обучению и воспитанию подростков // Вестник науки. 2025. №1 (82).

#### REFERENCES

1. The *Salamanca Statement and Framework for Action on Special Needs Education*. World Conference on Special Needs Education: Access and Quality. Salamanca, Spain, 7–10 June 1994.
2. *Convention on the Rights of Persons with Disabilities*, Article 24, 13 December 2006. Official Legal Information Portal «Garant.RU». Art. 24. (In Russ.)
3. *Sustainable Development Goals*. Goal 4: Ensure inclusive and equitable quality education and promote lifelong learning opportunities for all. United Nations. URL: [https://sdgs.un.org/goals/goal4?utm\\_source=chatgpt.com](https://sdgs.un.org/goals/goal4?utm_source=chatgpt.com) (accessed 03.18.2026). (In Russ.)
4. Malofeev N. N. *Western Europe: The Evolution of Society's and State's Attitude Towards Persons with Developmental Disabilities*. Moscow, Ekzamen Publ., 2003, 256 p. (In Russ.)
5. *Federal Law No. 273-FZ* [adopted by the State Duma on 21 December 2012; approved by the Federation Council on 26 December 2012]. Moscow, Eksmo Publ., 2019, 144 p. (In Russ.)

- 6 Schneegans S., Lewis, J., & Straza, T. (eds). *UNESCO Science Report: The Race Against Time for Smarter Development – Executive Summary*. UNESCO Publishing, Paris, 2021.
7. UNESCO International Literacy Prizes 2023: *Promoting Literacy for a World in Transition: Building the Foundation for Sustainable and Peaceful Societies*. Analytical study.
8. Duggan S. *Artificial Intelligence in Education: Changing the Pace of Learning*. Analytical Report of the UNESCO Institute for Information Technologies in Education. Moscow: UNESCO Institute for Information Technologies in Education, 2020. (In Russ.)
9. Learning as an Adventure: Non-Standard Educational Formats. *SberUniversity* website. URL: <https://sberuniversity.ru/edutech-club/journals/kognitivnye-nauki-kak-pomoch-mozgu-vlyubitsya-v-obuchenie9992/?ysclid=m7krx2mqsr903389715> (accessed: 13.03.2026). (In Russ.)
10. Gostev L.Z. Opportunities of Artificial Intelligence in Inclusive Education: A Case Study of Individuals with Speech Impairments. *Bulletin of Amur State University. Series: Humanities*, 2024, no. 106. (In Russ.)
11. Antalik A.A. Using Tools with Artificial Intelligence Technologies from the Experiments with Google Service in Inclusive Education. *Organization of Educational Activities for Students with Disabilities and Special Needs, Supporting Their Employment: Collection of Methodological Materials, Recommendations, Practices and Articles for Educational Staff*, Arkhangelsk, 6–9 October 2022. Arkhangelsk: Consulting Information and Advertising Agency, 2022, pp. 141–145. EDN JQKTTG. (In Russ.)
12. Nikodimov I. Yu. The Use of Artificial Intelligence in Inclusive Art Education. *Art Education and Science*, 2024, no. 2 (39), pp. 201–206. DOI: <https://doi.org/10.36871/hon.202402201> (In Russ.)
13. Artificial Intelligence and Higher Education: Opportunities, Practices and the Future. *Yandex Education* website. URL: <https://education.yandex.ru/aihighreport> (accessed 03.18.2026). (In Russ.)
14. Gosteva L.Z. Formation of inclusive competencies among future specialists in social work. *Bulletin of Amur State University. Series: Humanities*, 2025, no. 108, pp. 54–57. (In Russ.)
15. Federal Law of 29 December 2012 No. 273-FZ «On Education in the Russian Federation». Collection of Legislation of the Russian Federation, 2012, no. 53 (Part I), Art. 7598. (In Russ.)
16. Anyushenkova, O.N. Legal Aspects of Using Artificial Intelligence in Education. *MNKO*, 2025, no. 2 (111). (In Russ.)
17. *The Integration of Artificial Intelligence in Inclusive Education*. A Scoping Review, December 2024, no. 15 (12), p. 774.
18. *Research Group on Education, Science and Technology* (GIECYT), Faculty of Education, Science and Technology, Technical University of the North. Ibarra 100105, Ecuador.
19. *Department of Information and Communication Technology* (ICT). Bangladesh University of Professionals, Dhaka 1216, Bangladesh.
20. Kasneci E., SeBler K., Kuchemann S., Bannert M., Dementieva D., Fischer F., Kasneci G. Chat GPT for Good? On Opportunities and Challenges of Large Language Models for Education. *Learning and Individual Differences*, 103, 102274. Conneau A., Khandelwal K., Goyal N., Chaudhary V., Wenzek G., Guzman F., Stoyanov V. Unsupervised Cross-Lingual Representation Learning at Scale. arXiv preprint, arXiv:1911.02116. 2019.
21. Sobania D., Briesch M., Hanna C., Petke J. *An Analysis of the Automatic Bug Fixing Performance of ChatGPT*. arXiv preprint, arXiv:2301.08653.
22. Malinichev D.M., Arpentieva M.R. Digitalization Innovations: Neurotechnologies and Robots in the Inclusive Educational Process. *Special Education*, 2022, no. 4 (68) (In Russ.)
23. Lobashev V.D., Lobashev I.V. Knowledge Visualization in the Educational Process. *Science and School*, 2021, no. 4. (In Russ.)
24. Vidova T.A., Romanova I.N. Possibilities of Applying Artificial Intelligence Technologies in the Educational Process. *Educational Resources and Technologies*, 2023, no. 1 (42). (In Russ.)
25. Kharitonova Yu.S., Savina V.S., Panyini F. Bias in Artificial Intelligence Algorithms: Ethical and Legal Issues. *Bulletin of Perm University. Legal Sciences*, 2021, no. 53. (In Russ.)
26. Okishev B.A. Features of Legal Protection of Personal Data Processed Using Artificial Intelligence Technologies. *Problems of Economics and Legal Practice*, 2024, no. 2. (In Russ.)
27. Kostina N.B., Chizhov A.A. Digital Inequality in the Digitalization of the Educational Process: A Sociological Aspect. *Bulletin of Surgut State Pedagogical University*, 2023, no. 1 (82). (In Russ.)
28. Adeeva T.N. Problematic Aspects of Teachers' Psychological Readiness for Inclusive Education. *Yaroslavl Pedagogical Bulletin*, 2016, no. 5. (In Russ.)
29. Gulakova O.V. Main Directions of Studying Customer Orientation: Prerequisites for Formation, Levels, Effectiveness. *Bulletin of Moscow University. Series 6: Economics*, 2021, no. 2. (In Russ.)
30. Alferyeva A.A. Artificial Intelligence in Education: How Adaptive Learning and Digital Assistants Change the Approach to Teaching and Educating Teenagers. *Bulletin of Science*, 2025, no. 1 (82). (In Russ.)

### **Информация об авторе**

**Литвинова Анна Сергеевна** – аспирант, кафедра технологии обучения, педагогики и психологии, Сибирский государственный университет инженерии и биотехнологий (Российская Федерация, 630039, г. Новосибирск, ул. Добролюбова, 160, e-mail: a.litvinova89@mail.ru).

*Статья поступила в редакцию 23.01.2026*

*После доработки 16.03.2026*

*Принята к публикации 20.03.2026*

### **Information about the author**

**Anna S. Litvinova** – grandstudent, department of teaching technology, pedagogy and psychology, Siberian State University Engineering and Biotechnology (160 Dobrolyubova str., Novosibirsk, 630039, Russian Federation, e-mail: a.litvinova89@mail.ru).

*The paper was submitted 23.01.2026*

*Received after reworking 16.03.2026*

*Accepted for publication 20.03.2026*

## ПОЛОЖЕНИЕ о порядке направления, приема, оформления и регистрации рукописей для публикации в рецензируемом научном журнале «Профессиональное образование в современном мире»

### 1. Общие положения

1.1. Настоящее Положение устанавливает порядок направления, приема, оформления и регистрации рукописей, поступающих для опубликования в рецензируемый научный журнал «Профессиональное образование в современном мире».

«Профессиональное образование в современном мире» – официальный научный журнал (далее – Журнал), учрежденный постановлением Ученого совета ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ от 31.01.2011 г. Это периодическое рецензируемое издание, распространяемое по подписке, издаваемое с 2011 года, зарегистрированное в установленном порядке как средство массовой информации 18.05.2011 г. (свидетельство ПИ № ФС 77–45 179), имеющее международный стандартный номер сериального издания ISSN 2224–1841 (дата выдачи сертификата 22.08.2011).

В Журнале печатаются ранее не опубликованные научные статьи, содержащие важные результаты исследований, оригинальные научные работы и обзорные статьи российских и зарубежных ученых, посвященные актуальным вопросам философии, педагогики и психологии.

Предоставляемая в Журнал статья должна быть законченным научным исследованием и содержать новые научные результаты в областях науки, перечисленных в тематических разделах.

1.2. В Журнал принимаются статьи по следующим отраслям науки согласно Номенклатуре научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени: 5.7 – философские науки, 5.8 – педагогические науки и 5.3 – психологические науки, соответствующие следующим разделам (табл. 1).

*Таблица 1*

№ п/п	Наименование раздела	Отрасли науки в соответствии с Номенклатурой научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени
1	Философия	5.7 Философия науки и техники: 5.7.6 Социальная и политическая философия: 5.7.7 Философия антропологии, философия культуры: 5.7.8
2	Педагогика	5.8 Общая педагогика, история педагогики и образования: 5.8.1 Теория и методика обучения и воспитания (по областям и уровням знания): 5.8.2 Методология и технология профессионального образования: 5.8.7
3	Психология	5.3 Общая психология, психология личности, история психологии: 5.3.1 Педагогическая психология, психодиагностика цифровых образовательных систем: 5.3.4 Возрастная психология: 5.3.7
4	Сообщения о проводимых научных конференциях, симпозиумах, конгрессах	5.3; 5.7; 5.8
5	Краткие научные сообщения, заметки, письма	5.3; 5.7; 5.8

Разделы в Журнале формируются в зависимости от тематической направленности формируемого номера.

**2. Редакционная политика Журнала** основывается на традиционных этических принципах российской научной периодики и строится с учетом этических норм работы редакторов и издателей, закрепленных в Кодексе поведения и руководящих принципах наилучшей практики для редактора журнала (Code of Conduct and Best Practice Guidelines for Journal Editors) и Кодексе поведения для издателя журнала (Code of Conduct for Journal Publishers), разработанных Комитетом по публикационной этике – Committee on Publication Ethics (COPE). В процессе издательской деятельности редколлегия журнала руководствуется международными правилами охраны авторского права, нормами действующего законодательства Российской Федерации, международными издательскими стандартами. Редакция Журнала признает требования соблюдения этики научных публикаций и заявляет об отсутствии злоупотреблений служебным положением.

### 3. Редакционная этика Журнала

3.1. Обязанности автора или коллектива авторов (далее – Автор). Требования к предоставляемой информации.

Автор несет ответственность за новизну и достоверность результатов научного исследования и содержание статьи, что предполагает соблюдение следующих принципов:

- не допускается направление в редакцию работ, основные результаты которых уже опубликованы или планируются к публикации в других изданиях;
- Автор статьи должен представлять достоверные результаты проведенных исследований. Заведомо ошибочные или сфальсифицированные утверждения неприемлемы. Редакция вправе изъять уже опубликованную статью, если выяснится, что в процессе публикации статьи были нарушены чьи-либо права или общепринятые нормы научной этики. О факте изъятия статьи редакция обязана сообщить автору;
- Автор должен полно и объективно отражать существующее состояние рассматриваемых в статье вопросов;
- Автор должен гарантировать, что результаты исследования, изложенные в представленной рукописи, полностью оригинальны. Заимствованные фрагменты или утверждения должны быть оформлены с обязательным указанием автора и первоисточника. Чрезмерные заимствования, а также плагиат в любых формах, включая неформальные цитаты, перефразирование или присвоение прав на результаты чужих исследований, считаются неэтичными и неприемлемыми для публикации;
- все лица, внесшие значительный вклад в получение научных результатов, отраженных в статье, должны быть включены в состав авторского коллектива статьи. Среди соавторов недопустимо указывать лиц, не участвовавших в исследовании. Лицам, внесшим определенный вклад в получение представляемых в статье научных результатов, может быть выражена благодарность в тексте статьи;
- материалы, представляемые для публикации в Журнал, должны быть одобрены всеми авторами и соответствующими организациями, в которых эта работа проводилась;
- если авторов несколько, то необходимо указать контакты (почтовый адрес, номер телефона, электронную почту) автора, которому будет адресована корреспонденция и контактную информацию о всех соавторах;
- Автор должен гарантировать, что в случае принятия статьи к публикации в Журнале, она не будет опубликована в других изданиях в той же форме, на английском или на любом другом языке, в том числе и в электронном виде, без письменного на то согласия учредителя Журнала;
- Автор не должен скрывать конфликты интересов, которые могут повлиять на оценку и интерпретацию их рукописи, а также источники финансовой поддержки проекта (гранты, госпрограммы, проекты и т.д.), которые должны быть в обязательном порядке указаны в рукописи;
- Автор, обнаруживший существенные неточности или ошибки в статье, представленной в Журнал или уже опубликованной в нем, должен незамедлительно уведомить об этом редакционную коллегию для принятия совместного решения о форме представления объективной информации;
- Автор, представляющий рукопись к публикации в Журнал, должен оформить ее в соответствии с правилами, устанавливаемыми редакцией (п. 4. настоящего Положения). Правила оформления к поступающим статьям публикуются в полном виде на сайте Журнала по адресу <http://nsau.edu.ru/profed/avtoram/trebovaniya/> (далее – Сайт);
- статья представляется в печатной и электронной версиях на русском или английском языках. Электронный вариант должен быть полностью идентичен печатному.

### 3.2. Права редакции.

Редакция не производит художественную, литературную и другие виды доработок представленных рукописей.

Редакция оставляет за собой право не принимать работы, оформленные с отступлениями от настоящих правил.

Не принятые к опубликованию рукописи и сопровождающие документы не возвращаются.

В принятых к публикации материалах редакция не меняет имена авторов и их очередность.

Главный редактор проводит политику предупреждения и регулирования редакционных конфликтов. Подача материалов в редакцию Журнала означает согласие авторов с изложенными правилами и согласие на размещение полной версии данных материалов в сети Интернет на официальных сайтах: Журнала: <https://profed.nsau.edu.ru/jour/index>, <http://www.nsau.edu.ru/profed>; Научной электронной библиотеки [http://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=32632](http://elibrary.ru/title_about.asp?id=32632) и EBSCO Publishing в свободном доступе, а также с использованием личных данных в открытой печати.

## 4. Правила оформления статей в журнал

Требования к материалам, поступающим в Журнал для опубликования:

4.1. Материалы, поступившие в редакцию, проходят экспертизу членов редакционного совета. При экспертизе статьи особое внимание уделяется оценке ее актуальности и глубине раскрытия темы. Содержание статьи должно быть проверено Автором на грамматические, стилистические и другие ошибки и быть оформлено по стандартам научного стиля.

4.2. Материалы должны быть тщательно подготовлены к печати.

В заглавии необходимо указать: название статьи, ФИО авторов. Название должно отражать содержание статьи и соответствовать общей тематике журнала. Под авторами, в начале статьи указывается название организации (полностью), город, страна [например: Федеральное государственное учреждение высшего образования «Новосибирский государственный аграрный университет», г. Новосибирск, Российская Федерация]. Обязательно указывается e-mail. Если авторов несколько, то эта информация указывается на каждого Автора в отдельности. Вся остальная информация об авторе или авторах указывается в конце статьи. В нее включаются данные, относящиеся к званиям, степеням, должностям, e-mail и т. д.

Статья должна быть классифицирована – иметь УДК.

К статье необходимо приложить:

а) аннотацию, в которой указываются четко сформулированные задачи статьи, методология и методика их решения, а также результаты и перспективы исследования. Аннотация должна быть краткой и понятной без обращения к самой публикации. В Аннотации должна быть выделена структура статьи (п. 4.4 настоящего Положения). Аннотация не предусматривает абзацев. Объем аннотации не должен превышать 200–250 слов;

б) ключевые слова (keywords) (3–8 слов, желательно не входящих в название статьи).

Аннотация и ключевые слова печатаются – 12 кг, шрифт – курсив.

Список литературы в конце статьи оформляется по ГОСТ Р 7.0.7–2021 в порядке упоминания в статье. Ссылки в тексте оформляются в квадратных скобках, размещаются после указания соответствующего произведения и содержат его порядковый номер в списке литературы и страницы соответствующего произведения (Например: [1, с. 55]). Список литературы не предусматривает цитирование учебников и учебных пособий, тезисов докладов конференций, а также текста диссертаций. В отдельных случаях допускаются ссылки на авторефераты диссертаций и цитирование статей, посвященных теме диссертации и опубликованных в журналах.

4.3. На английский язык переводится: название статьи, инициалы (ФИО) Автора, название организации (полностью), город, страна. Обязательно указывается e-mail. Аннотация полностью (при переводе должна употребляться оригинальная английская терминология), ключевые слова, список литературы (References), цитируемой в тексте. В References не делается транслитерация заглавий статей из российских журналов. Оставляется только перевод заглавий статей. Параллельное название журнала пишется не через черточку, а через знак равно (=). После описания указывается язык статьи (In Russian). Оригинальное название источника пишется курсивом, в том числе транслитерированное название книг. В обязательном порядке приводится транслитерация и перевод соответствующих данных.

4.4. Статья должна содержать в себе четкие, логически взаимосвязанные разделы. Все разделы должны начинаться указанными заголовками, выделенными полужирным начертанием: **введение** (постановка проблемы в общем виде и ее связь с последними публикациями); **постановка задачи** (степень изученности проблемы, формулировка цели); **методика и методология исследования**; **результаты** (изложение основного материала исследования с обоснованием полученных научных результатов); **выводы** (научная новизна, теоретическое значение исследования и перспективы дальнейших научных разработок в данном направлении). Графический материал должен быть представлен в формате Excel или Word в черно-белом изображении, без цветного фона, рамок; для диаграмм применять различную штриховку; оси графиков должны быть черными. Сканированные рисунки не принимаются к публикации. Рисунки и таблицы, включенные в единый файл, должны идти следом за соответствующим текстом в рукописи, а не стоять отдельно в нижней или верхней части файла. В статье должна соблюдаться последовательная нумерация графического материала. Таблицы и рисунки должны быть понятны без обращения к тексту статьи. Неинформативные данные не должны быть включены в таблицы и графики. Данные, представленные в таблицах, не должны повторяться в рисунках и наоборот. Подписи под таблицами и рисунками должны быть информативными и краткими. Формат подписей должен соответствовать единому стилю. Каждое изображение в статье дублируется в редакцию отдельным файлом.

Далее следуют список литературы и References. Количество цитируемой и привлеченной для исследования литературы должно включать не менее 20 наименований источников, из них не менее 5 иностранных авторов.

Информация при выполнении работы при финансовой поддержке какой-либо организации (Минобрнауки, фондов и т. д.) пишется под заголовком Благодарности (Acknowledgements) и размещается после ключевых слов (keywords).

Структура библиографических ссылок приведена на Сайте: <http://nsau.edu.ru/profed/avtoram/trebovaniya/>.

4.5. В конце статьи необходимо указать полные сведения об авторах: фамилия, имя, отчество (полностью), ученая степень, ученое звание, сокращенное название места работы (организация (и) или учебное заведение,

факультет, кафедра), занимаемая должность, почтовый рабочий адрес с указанием индекса, телефона, сотового телефона, обязательно e-mail. Обязателен перевод этой информации на английский язык.

4.6. Тексты предоставляются в печатном и электронном виде (формат Word).

– Объем статьи – от 35 000 до 40 000 знаков (около 20 страниц формата А4). Решение об увеличении объема статьи принимается главным редактором по согласованию с автором.

– Интервал – 1,5.

– Шрифт – ХО Thames (Times New Roman).

– Кегль – 14.

– Все поля – 2,0 см.

– Кавычки в виде «елочек».

– Сноски делаются в квадратных скобках и оформляются в конце статьи в виде списка литературы (образцы на сайте журнала).

4.7. Статьи аспирантов принимаются только в соавторстве с научным руководителем или другим доктором наук. Для официального подтверждения статуса аспиранта автору необходимо направить в редакцию Журнала оригинал справки, заверенный отделом аспирантуры соответствующей организации.

4.8. Все статьи, не соответствующие тематике журнала, оформленные не по правилам, без аннотации, с неверно оформленным списком литературы, не принимаются до устранения замечаний. Не принятые к публикации материалы Автору не возвращаются. Корректур статей Автору не высылаются.

4.9. Гонорар за публикуемые статьи, доклады, сообщения и рецензии Автору не выплачивается.

## **5. Периодичность издания журнала и график приема рукописей**

Журнал выходит 4 раза в год.

*Таблица 2*

**График приема рукописей**

№ журнала	Прием статей	Срок выхода
1	до декабря	февраль – март
2	до марта	май – июнь
3	до июня	август – сентябрь
4	до сентября	ноябрь – декабрь

## **6. Порядок регистрации рукописей**

6.1. Статьи регистрируются редакцией Журнала.

При поступлении рукописи в Журнал статья регистрируется, в случае если присланные материалы соответствуют настоящему положению.

Поступившие статьи регистрируются в единой электронной базе Журнала с указанием входных данных (Автор, дата поступления, направляющая организация или научный консультант/руководитель, соответствие статьи одной из научных отраслей, согласно Номенклатуре которых издается Журнал).

Автору сообщается дата поступления работы, а также ориентировочный срок выхода журнала, в макет которого помещена работа.

6.2. Поступившая работа проверяется на соответствие всем формальным требованиям и при отсутствии замечаний после регистрации отправляется на рассмотрение экспертного совета для заключения и рекомендаций к печати.

6.3. После положительных рекомендаций экспертного совета статья отправляется на вычитку редактору. В случае значительных редакторских правок они согласовываются с Автором.

6.4. После редактирования и в порядке очереди с подписью «в печать» статья публикуется в журнале.

6.5. Подготовленный к печати макет номера утверждает главный редактор Журнала.

7. После принятия решения о включении статьи в определенный номер Журнала Автором в двух экземплярах заполняется лицензионный договор «На право использования научного произведения в журнале «Профессиональное образование в современном мире» (Приложение 1: Сайт: <http://nsau.edu.ru/profed/avtoram/trebovaniya/>), который отправляется по почте на адрес редакции: 630039, г. Новосибирск, ул. Никитина 149, а/я 102.

8. Журналом обеспечивается постоянное хранение публикуемых научных статей, их доступность, представление в установленном порядке обязательных экземпляров издания.

## 9. Порядок подготовки рукописи к печати

9.1. Все несоответствия формальным требованиям устраняются самим Автором. При обнаружении несоответствий редакцией Автору высылаются замечания. Исправленный вариант должен быть возвращен в редакцию в кратчайший срок. Возвращение статьи Автору на доработку не означает, что работа принята к публикации. Если статья возвращается Автору для доработки, исправления или сокращения, то датой ее представления в Журнал считается день получения редакцией окончательного текста.

9.2. Редактор оставляет за собой право внесения изменений и сокращений непринципиального характера.

9.3. Окончательный вариант работы направляется Автору для согласования.

9.4. Непринятые к публикации материалы Автору не возвращаются.

10. Всем научным статьям, публикуемым в Журнале, начиная с 3-го номера 2015 года присваиваются уникальные номера (индексы DOI–Digital Object Identifier). DOI-индексы представляют собой последовательность символов, состоящую из двух частей, разделенных прямым слешем (/). Первая часть – префикс издателя, определяемый при первичной регистрации издателя в CrossRef (10.20913 для Издательства ГПНТБ СО РАН), вторая часть – суффикс (2224-1841-2021-3-01), формируемый издателем Журнала по установленным правилам. В нем указаны ISSN печатного издания, год издания, порядковый номер выпуска, порядковый номер статьи в Журнале.

10.1. Уникальный суффикс присваивается главным редактором. Главный редактор имеет право присвоить или не присвоить суффикс научной статье по решению редколлегии/редсовета Журнала.

10.2. Присвоенный идентификатор DOI никогда не меняется.

## PROVISION on submitting, accepting and registration of the manuscripts in the peer-reviewed scientific journal Professional education in the modern world

### 1. General provision

1.1. This provision regulates the procedure of submitting, accepting and registration of manuscripts submitted for publication in the peer-reviewed scientific journal *Professional education in the modern world*.

*Professional education in the modern world* is an official scientific journal (see as Journal) founded by the Decree of Scientific Council of Novosibirsk State Agrarian University of January 31, 2011. This periodical peer-reviewed edition is distributed via subscription and has been published since 2011. The scientific journal is registered as a mass media on May 18, 2011 (Certificate PI No. FS 77–45179) and has an international standard serial number ISSN 2224–1841 of August 22, 2011.

Journal contains full papers, which are original, unpublished primary research and reflect essential and important research results; original scientific proceedings and reviews of Russian and foreign scientists devoted to philosophical, pedagogical and psychological issues.

A submitting manuscript should contain research results in the fields listed.

1.2. Journal covers manuscripts according to classification of scientific degrees: 5.7 – Philosophical Sc., 5.8 – Pedagogical Sc. and 5.3 – Psychological Sc., listed in Table 1.

Table 1

№	Part	Science of researchers according to classification of scientific degrees
1	Philosophy	5.7 Philosophy of Science and Technology: 5.7.6 Social and Political Philosophy: 5.7.7 Philosophy of Anthropology, Philosophy of Culture: 5.7.8
2	Pedagogy	5.8 General pedagogy, history of pedagogy and education: 5.8.1 Theory and method of learning and education (by areas and levels of knowledge): 5.8.2 Methodology and technology of vocational education: 5.8.7
3	Psychology	5.3 General Psychology, Personality Psychology, History of Psychology: 5.3.1 Educational Psychology, Psychodiagnosis of Digital Educational Systems: 5.3.4 Age psychology: 5.3.7
4	Calls on papers, conferences, symposiums and congresses	5.3; 5.7; 5.8
5	Brief scientific messages, notes and letters	5.3; 5.7; 5.8

The parts of Journal are formed on the correspondent relevant topics.

**2. Editorial policy** of the Journal applies general ethical principles of national scientific periodicals. It covers ethical standards of editors and publishers provided at Code of Conduct and Best Practice Guidelines for Journal Editors) and Code of Conduct for Journal Publishers developed by Committee on Publication Ethics (COPE). Editorial Board of the Journal follows the international copyright protection, national legal regulations and international publishing standards.

### **3. Editorial policy**

3.1. Authors responsibilities (see as Author) and requirements to a manuscript are as follows.

Author takes responsibility for the novelty, results acknowledgement and content of the paper. Authors have responsibilities as detailed below:

- A manuscript should contain the newest results not published in other editions;
- Author is committed to publishing high quality new work that makes a significant contribution within the scope of the journal. Editorial can reject a manuscript in case the novelty of the work falls below that required for the journal and the manuscript represents undue fragmentation of the research into multiple papers. Editorial has a right to withdraw a published manuscript in case of breaking the right or general ethical standards. Editorial should inform the author about paper withdrawal;

- Author should contribute significantly to consideration of the issues in the manuscript;

- Author should represent original research results only. Undue fragmentation should refer to the author and the source. Manuscripts should not contain scientific dishonesty and/or fraud comprising among others fictitious or manipulated data, plagiarized material (either from the previous work of the authors or that of other persons), reference omissions, false priority statements, «hidden» multiple publication of the same data and incorrect authorship. Authors must not breach any copyright as it is concerned to be non-ethical and inappropriate;

- Authors have a responsibility to give due acknowledgement to all workers contributing to the work. Those who have contributed significantly to the research should be listed as co-authors. On submission of the manuscript, the corresponding author attests to the fact that those named as co-authors have agreed to its submission for publication and accepts the responsibility for having properly included all (and only) co-authors. Persons contributed to the research results can take gratitude in the manuscript;

- All authors and organizations related to the research must take public responsibility for the content of their paper;

- if there are several authors, it is necessary to outline contact details of the author, who will receive mail and contact details of all the co-authors;

- Author should guarantee that accepted manuscript would not be published in any other editions (foreign languages) with no agreement of the Journal founder;

- Authors should declare all sources of funding for the work in the manuscript (grants, state programmes, projects, etc.), and also to declare any conflict of interest;

- Author, who found significant mistakes in submitted manuscript, should inform the editorial in order to escape mistakes and represent real information;

- Author should follow the rules of Editorial when submitting a manuscript to the Journal (no. 4 of Provision). The formatting rules and requirements are published at the webpage of the Journal <http://nsau.edu.ru/profed/avtoram/trebovaniya/> (see as Webpage);

- A manuscript is submitted as printed and electronic versions in English and Russian. Electronic version should be identical with the printed one.

### 3.2. Editorial rights.

Editorial does not make literary or any other types of correction of the submitted manuscript.

Editorial can not accept the manuscripts, which do not correspond to the rules.

Manuscripts and followed documents not accepted for publication are not forwarded back.

Editorial does not change the authors name and their order in accepted manuscripts.

Editor-in-Chief regulates and prevents any conflicts.

Authors, who submit manuscripts to the Journal, agree to the rules and regulations for publishing manuscripts at the official webpages of the Journal: <https://profed.nsau.edu.ru/jour/index>, <http://www.nsau.edu.ru/profed>; Research E-Library: [http://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=32632](http://elibrary.ru/title_about.asp?id=32632) and EBSCO Publishing and using private data in the public media.

### **4. Formatting rules for submitting manuscripts**

Requirements for manuscripts and materials submitted to the Journal:

4.1. Materials submitted to the Journal are evaluated by the Editorial Board. They evaluate the relevance of the topic. Paper content should be checked for grammar, stylistic and other types of mistakes and should follow the academic language style.

4.2. Manuscripts and materials should be prepared in a rigorous manner for publishing.

The author should outline the title of the article and full names of the authors. The title should conform to the paper content and general topics of the Journal. The paper contains the organization the authors are affiliated with, city and country (e. g. Novosibirsk State Agrarian University, Novosibirsk, Russian Federation) and e-mail. If there are several authors, information on each author should be outlined at the end of the paper. The information should contain degree and rank of the author, position, e-mail etc.

A manuscript should have Universal Decimal classification number.

The paper should have:

a) an abstract, which should contain formulated tasks, methodology and methods for problem solution, research results and outlooks of the research. The structure of the article should be highlighted in the abstract (no. 4.4 of Provision). An abstract should be brief (not more than 200–250 words) and clear, with no paragraphs;  
b) key words (3–8 words, preferably not covered in the title).

Abstract and key words are printed as point size 12 in italics.

References should be listed in the order they are cited in the text and at the end of the paper according to National State Standard (GOST) R. 7.0.7–2021. References in the text are reviewed in square brackets after the corresponding text (e. g. [1, p.55]). Authors should not refer student books and study guides, conference reports and Doctorate theses. Authors can refer to published summary of theses and cite the papers devoted to the topic and published in scientific journals.

4.3. Authors should translate into English the title of the article, author's name, the organization the author is affiliated with, city, country and e-mail; an abstract (terms in English should be used in the origin); key words and references cited in the text. Authors should not transliterate the papers published in national journals but translate the titles of the papers. Second title of the journal is outlined by means of equal sign (=). After reference description authors should indicate the language the paper is written in (In Rus). Original title of the resource and transliteration of the books are indicated in italics. Authors transliterate and translate the references.

4.4. Manuscript should contain parts related in a cohesive way; all parts should have a bold-faced type heading: **introduction** (research objective and its relation to the latest papers); **purpose setting** (problem definition and goal setting); **Methodology of the study**; **results** (the main research material should be concerned with research results); **Conclusion** (scientific novelty, theoretical application of the research and outlooks of further development).

Figures and graphics should be used as black-and-white Excel or Word format with no frames; authors should use hatching for diagrams; graphic axis should be in black colour. Editorial does not accept scanned figures and photos. Images and tables should follow the corresponding text of the manuscript. Graphics, images and tables should be listed in an order, represented clearly and concisely avoiding repetition and embellishment, described and signed briefly, clearly and at the same manner and do not contain chartjunk. Each image should be sent to the Editorial as a separate file.

References and bibliography should be listed in alphabet order with no numeration and they follow conclusions. The number of cited references and additional research sources shouldnt be less than 20, not less than 5 foreign authors.

Information on financial support of an organization (Ministry of Education and Science, Foundations, etc.) should be indicated in Acknowledgements placed after keywords.

For information about references indication, please visit our website: <http://nsau.edu.ru/profed/avtoram/trebovaniya/>.

4.5. Information about the authors should be submitted at the end of the paper and translated into English: full name, degree and rank, affiliation (organization or institution, faculty, chair), position, postal address (post zip, telephone, mobile telephone, email).

4.6. Manuscripts are submitted in two copies. One copy should be submitted, and a copy in Word format should be sent via e-mail.

Manuscripts should normally from 35 000 to 40 000 characters (about 20 pages and 4). Editor-in-Chief is able to extend the paper by agreement with the author.

- Spacing is 1,5.
- Font is XO Thames (Times New Roman).
- Font size is 14.
- Margins are 2,0 sm
- Quotations should be reviewed as French quotation marks (chevrons)
- References should be listed in square brackets at the end of the paper (examples are reviewed at the website of the Journal).

4.7. Full-time PhD-students publish papers free of charge. Editorial accepts the articles from PhD-students

co-authored by scientific supervisor or Doctor of Science only. PhD-students should provide Editorial with the reference from Postgraduate Department and certify the PhD-student status.

4.8. Manuscripts not suitable for the topics of the Journal and formatting rules (no abstract, list of references) are not accepted until complying with remarks. Manuscripts not accepted and their correction are not forwarded back to the author.

4.9. Editorial does not cover fees for papers, reports, brief communications and reviews.

### **5. Schedule of Journal publication and manuscripts submission**

Journal is published quarterly (4 times a year).

Table 2

**Schedule of manuscripts submission**

Journal No.	Manuscripts submission	Publication
1	until December	February – March
2	until March	May – June
3	until June	August – September
4	until September	November – December

### **6. Procedure of registration of manuscripts**

6.1. Editorial of the Journal registers manuscripts.

When a manuscript is submitted to the Journal, it is registered in case it follows the requirements of the Provision.

Submitted manuscripts are registered in e-base of the Journal with outlined data (Author, date of submission, sending organization or scientific supervisor, suitability of the manuscript for the science classification).

Editorial informs authors about submission date and approximate date of Journal publication.

6.2. Submitted manuscript is checked for suitability for all the requirements and sent to expert evaluation for final recommendation.

6.3. When a manuscript is recommended for publication, it is forwarded to editing. All changes are agreed with the Author.

6.4. On editing and signing *in press* a manuscript is printed in the Journal.

6.5. Prepared draft is approved by the Editor-in-Chief.

7. On decision about publication of a manuscript, Author fills in the license agreement in 2 variants «License to use scientific manuscript in the journal *Professional education in the modern world*» (Attachment 1 at the webpage: <http://nsau.edu.ru/profed/avtoram/trebovaniya/>), which should be sent back to the postal address of Editorial: p/b 102, 149 Nikitina Str., 630039 Novosibirsk.

8. Editorial of the journal keeps manuscripts and provides their availability.

### **9. Procedure of preparation of a manuscript for publication**

9.1. Authors should correct all the remarks of non-compliance noted by the editorial. Authors should send amended version promptly. When editorial forwards a manuscript for refinement it does not mean the manuscript is accepted for publication. Editorial regards the date of final text of a manuscript (after refinement) as a date of manuscript submission.

9.2. Editor-in-Chief has a right to make not significant notes and remarks.

9.3. Editorial forwards the final version of the manuscript to agree and determine the matters.

9.4. Editorial does not send back not accepted manuscripts to the authors.

10. All scientific papers (from journal no. 3, 2015) published in the Journal will have special unique indexes DOI (Digital Object Identifier). DOI indexes assume a sequence of symbols, which consists of 2 parts separated by slash (/). The first part is the publisher's prefix, determined during the initial registration of the publisher in CrossRef (10.20913 for the State Public Scientific Technological Library of the SB RAS), the second part is the suffix (2224-1841-2021-3-01), formed by the publisher of the Journal according to the established rules. It contains the ISSN of the printed publication, the year of publication, the serial number of the issue, the serial number of the article in the Journal.

10.1. Editor-in-Chief assigns a special unique identification suffix. Editor-in-Chief has a right to assign or not identification suffix on decision of Editorial Board.

10.2. DOI index is never changed.



Объединенный каталог  
«Пресса России» 29156  
– в филиалах ФГУП «Почта России»  
на сайте <http://www.pressa-rf.ru>

Подписной каталог  
«Урал-Пресс» 29156  
<http://www.ural-press.ru>

ISSN 2224-1841 (print)  
ISSN 2712-7923 (online)  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ  
В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ. 2026. Т. 16, № 1

