



НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

ОБРАЗОВАНИЕ и НАУКА

THE EDUCATION AND SCIENCE JOURNAL

TOM 28 № 7
VOL.



2026

ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

The EDUCATION and SCIENCE Journal

SCHOLARLY JOURNAL

Журнал основан в 1999 г.

Учредитель:

**Уральский государственный
педагогический университет**

**Журнал ориентирован на научное
обсуждение актуальных проблем в сфере
образования**

Журнал входит в Перечень периодических научных изданий, рекомендуемых ВАК для публикации основных результатов диссертаций по научным специальностям и соответствующим им отраслям науки: 5.3. Психология: 5.3.4; 5.4. Социология: 5.4.4; 5.4.7; 5.8. Педагогика: 5.8.1; 5.8.7.

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

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

Журнал придерживается стандартов редакционной этики в соответствии с международной практикой редактирования, рецензирования, издания и авторства научных публикаций и рекомендациями Комитета по этике научных публикаций.

Журнал включен в Scopus, WoS ESCI (Clarivate Analytics), системы Российского индекса научного цитирования (РИНЦ), ERIH PLUS, Ulrich's Periodicals Directory, Google Scholar, OCLC World Cat, Open Access Infrastructure for Research in Europe, Cross Ref, Oxford collection, РГБ, ВИНТИ РАН.

Journal was founded in 1999

Founder:

Ural State Pedagogical University

**The Journal is focused on research
discussion of current issues in education**

The Journal is included into the list of periodicals publishing doctoral research outcomes and recommended by the Higher Attestation Commission in the following specialties for publication: 5.3. Psychology 5.3.4; 5.4. Sociology 5.4.4; 5.4.7; 5.8. Pedagogy 5.8.1; 5.8.7.

For complex expert evaluation all manuscripts undergo bilateral blind review.

All reviewers are acknowledged experts in areas they are responsible for. Reviews are stored in the publishing house and publishing office during 5 years. Editorial staff sends to the authors of the submitted materials copies of reviews or a substantiated refusal.

The Journal adheres to the standards of editorial ethics in accordance with international practice, editing, reviewing, publishing and authorship of scientific publications and recommendations of the Committee on the ethics of scientific publications.

The Journal is included in Scopus, WoS ESCI (Clarivate Analytics), ERIH PLUS, Ulrich's Periodicals Directory, Google Scholar, OCLC World Cat, Open Access Infrastructure for Research in Europe, Oxford collection, Cross Ref, RSL, VINITI RAS.

Образование и наука

Научный журнал

Том 28, № 7. 2026

Главный редактор – чл.-корр.
Российской академии образования

Э. Ф. Зеер

Ответственный секретарь редакции –

Н. Н. Давыдова

Научный редактор – **В. А. Федоров**

Редактор-корректор – **К. С. Семенюк**

Переводчик (английский) – **А. С. Соловьева**

Верстка – **М. А. Тихомиров**

Адрес редакции:

620075, Российская Федерация,
Екатеринбург,
ул. Луначарского, 85а

Тел.: +7 (343) 221-19-73

E-mail: edscience@mail.ru

<http://www.edscience.ru>

Подписано в печать 25.08.2026

Формат 70x108/16

Усл. печ. листов 10,8

Тираж: 100 экз.

Отпечатано в издательстве «РАРИТЕТ»

При цитировании ссылка на статьи из журнала
«Образование и наука» обязательна.

Материалы журнала доступны по лицензии
Creative Commons «Attribution» («Атрибуция»)
4.0 Всемирная (CC BY 4.0)

Свидетельство о регистрации

ПИ № ФС77-64946 от 24 февраля 2016 г.

The Education and Science Journal

Scholarly journal

Vol. 28, No 7. 2026

Editor-in-Chief – Corresponding Member
of the Russian Academy of Education

Evald F. Zeer

Executive Editor – **Natalia N. Davydova**

Scientific Editor – **Vladimir A. Fedorov**

Editor-Corrector – **Kseniya S. Semenuk**

Translator (English) – **Anna S. Solovyeva**

DTP – **Mikhail A. Tikhomirov**

Editorial Office:

85a, Lunacharskogo str.,
Ekaterinburg,
620075, Russian Federation

Tel.: +7 (343) 221-19-73

E-mail: edscience@mail.ru

<http://www.edscience.ru>

Signed for press on 25.08.2026

Format 70x108/16

Circulation: 100 copies

Printed by Publishing House RARITET

When citing, references to
The Education and Science Journal
are mandatory.

All the materials of the “The Education and
Science Journal” are available under Creative
Commons «Attribution» 4.0 license (CC BY 4.0)

Certificate of registration

PI № FS77-64946 dated 24 February 2016

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Эвальд Фридрихович ЗЕЕР – главный редактор, чл.-корр. Российской академии образования, д-р психол. наук, проф., Российский государственный профессионально-педагогический университет, Екатеринбург, Россия. E-mail: *Kafedrappr@mail.ru*

Айтжан Мухамеджанович АБДЫРОВ – академик Академии педагогических наук Республики Казахстан, д-р пед. наук, проф., Казахский агротехнический университет им. С. Сейфуллина, Нур-Султан, Казахстан. E-mail: *abdyrov@rambler.ru*

Полина Анатольевна АМБАРОВА – д-р социол. наук, проф., Уральский федеральный университет, Екатеринбург, Россия. E-mail: *borges75@mail.ru*

Панайотис АНГЕЛИДЕС – д-р наук, проф., Университет Никозии, Никозия, Кипр. E-mail: *angelides.p@unic.ac.cy*

Наталья Леонидовна АНТОНОВА – д-р социол. наук, доцент, Уральский федеральный университет, Екатеринбург, Россия. E-mail: *n.l.antonova@urfu.ru*

Надежда Александровна АСТАШОВА – д-р пед. наук, проф., Брянский государственный университет, Брянск, Россия. E-mail: *nadezda.astashova@yandex.ru*

Узокбой Шоимкулович БЕГИМКУЛОВ – д-р пед. наук, проф., Ташкентский государственный педагогический университет им. Низами, Ташкент, Узбекистан. E-mail: *uzokboy@mail.ru*

Энтони ВИКЕРС – д-р физических наук, проф., Университет Эссекса, Колчестер, Великобритания. E-mail: *vicka@essex.ac.uk*

Бронислав Александрович ВЯТКИН – чл.-кор. Российской академии образования, д-р психол. наук, проф., Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, Пермь, Россия. E-mail: *bronislav.vyatkin@gmail.com*

Виталий Леонидович ГАПОНЦЕВ – д-р физ.-мат. наук, проф., Российский государственный профессионально-педагогический университет, Екатеринбург, Россия. E-mail: *vlgap@mail.ru*

Соня ГУМАРЕС – д-р социол. наук, проф., Федеральный университет РиоГранде-де-Сол, Рио-Гранде-де-Сол, Бразилия. E-mail: *sonia.guimaraes121@gmail.com*

Мариз ДЕНН – д-р наук, проф., Университет Бордо Монтень, Пессак, Франция. E-mail: *maryse.dennes@u-bordeaux3.fr*

Альфия Фагаловна ЗАКИРОВА – д-р пед. наук, проф., Тюменский государственный университет, Тюмень, Россия. E-mail: *a.fagalovna@mail.ru*

Ирина Гелиевна ЗАХАРОВА – д-р пед. наук, проф., Тюменский государственный университет, Тюмень, Россия. E-mail: *izaharova@ef.ru*

Александр Геннадьевич КИСЛОВ – д-р философ. наук, проф., Российский государственный профессионально-педагогический университет, Екатеринбург, Россия. E-mail: *akislov2005@yandex.ru*

Павел Александрович КИСЛЯКОВ – д-р психол. наук, проф., Российский государственный социальный университет, Москва, Россия. E-mail: *pack.81@mail.ru*

Робин П. КЛАРК – д-р наук, проф., Университет Астон, Бирмингем, Великобритания. E-mail: *r.p.clark@aston.ac.uk*

Кэрол КОУСТЛИ – д-р наук, проф., Университет Мидлсекс, Лондон, Мидлсекс, Великобритания. E-mail: *c.costley@mdx.ac.uk*

Дуру Арун КУМАР – д-р социол. наук, проф., Университет Дели, Нью-Дели, Индия. E-mail: *darun@nsit.ac.in*

Саймон Мак ГРАФ – профессор, Ноттингемский университет, Ноттингем, Великобритания. E-mail: *simon.mcgrath@nottingham.ac.uk*

Ирина Яковлевна МУРЗИНА – д-р культурологии, проф., Институт образовательных стратегий, Екатеринбург, Россия. E-mail: *Instos-ekb@yandex.ru*

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Евгения Сергеевна НАБОЙЧЕНКО – д-р психол. наук, проф., Уральский государственный педагогический университет, Екатеринбург, Россия. E-mail: dhona@mail.ru

Ольга Николаевна ОЛЕЙНИКОВА – д-р пед. наук, проф., генеральный директор Центра изучения проблем профессионального образования, Москва, Россия. E-mail: observatory@cvets.ru

Ирина Михайловна ОСМОЛОВСКАЯ – чл.-корр. Российской академии образования, д-р пед. наук, доц., Центр развития образования РАО, Москва, Россия. E-mail: didactics@instrao.ru

Василий Петрович ПАНАСЮК – д-р пед. наук, проф., зав. каф. социально-педагогических измерений, Санкт-Петербургская академия постдипломного педагогического образования, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: panasyukvpqm@mail.ru

Мария Владимировна ПЕВНАЯ – д-р социол. наук, доцент, Уральский федеральный университет, Екатеринбург, Россия. E-mail: m.v.pevnaya@urfu.ru

Ирина Ленаровна ПЛУЖНИК – д-р пед. наук, проф., Тюменский государственный университет, Тюмень, Россия. E-mail: i.l.pluzhnik@utmn.ru

Татьяна Валерьевна ПОТЕМКИНА – д-р пед. наук, проф., Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС», Москва, Россия. E-mail: potemkinatv@mail.ru

Мария Ивановна РАГУЛИНА – д-р пед. наук, проф., Омский государственный педагогический университет, Омск, Россия. E-mail: ragulina@omgpi.ru

Владимир Алексеевич РОМАНОВ – д-р пед. наук, проф., Тульский государственный педагогический университет им. Л. Н. Толстого, Тула, Россия. E-mail: romanov-tula@mail.ru

Евгений Валентинович РОМАНОВ – д-р пед. наук, проф., Магнитогорский государственный технический университет, Магнитогорск, Россия. E-mail: evgenij.romanov.1966@mail.ru

Елена Леонидовна СОЛДАТОВА – д-р психол. наук, проф., Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: elena.l.soldatova@gmail.com

Эльвира Эвальдовна СЫМАНЮК – д-р психол. наук, проф., Уральский федеральный университет, Екатеринбург, Россия. E-mail: apy.fmpk@rambler.ru

Наталья Григорьевна ТАГИЛЬЦЕВА – д-р пед. наук, проф., Уральский государственный педагогический университет, Екатеринбург, Россия. E-mail: tu-sis52nt@mail.ru

Владимир Афанасьевич ТЕСТОВ – д-р пед. наук, проф., Вологодский государственный университет, Вологда, Россия. E-mail: vladafan@inbox.ru

Наталья Владимировна ТРЕТЬЯКОВА – д-р пед. наук, проф., Российский государственный профессионально-педагогический университет, Екатеринбург, Россия. E-mail: tretjakovnat@mail.ru

Александр Петрович УСОЛЬЦЕВ – д-р пед. наук, проф., Уральский государственный педагогический университет, Екатеринбург, Россия. E-mail: alusolzev@gmail.com

Владимир Анатольевич ФЕДОРОВ – д-р пед. наук, проф., научный редактор, Российский государственный профессионально-педагогический университет, Екатеринбург, Россия. E-mail: fedorov1950@gmail.com

Евгений Карлович ХЕННЕР – чл.-кор. Российской академии образования, д-р физ.-мат. наук, проф., Пермский государственный национальный исследовательский университет, Пермь, Россия. E-mail: ehenner@psu.ru

Наталья Геннадьевна ЧЕВТАЕВА – д-р социол. наук, доцент, зав. кафедрой управления персоналом, Уральский институт управления Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Екатеринбург, Россия. E-mail: che13641@gmail.com

Юрий Александрович ШИХОВ – д-р пед. наук, проф., Ижевский государственный технический университет, Ижевск, Россия. E-mail: profped@mail.ru

EDITORIAL BOARD

Evald F. ZEER – Editor-in-Chief, Corresponding Member of the Russian Academy of Education, Dr. Sci. (Psychology), Professor, Russian State Vocational Pedagogical University, Ekaterinburg, Russia. E-mail: *Kafedrapp@mail.ru*

Aitzhan M. ABDYROV – Academician of the Academy of Pedagogical Sciences of Kazakhstan, Dr. Sci. (Education), Professor, Saken Seifullin Kazakh Agrotechnical University, Nur-Sultan, Republic of Kazakhstan. E-mail: *abdyrov@rambler.ru*

Polina A. AMBAROVA – Dr. Sci. (Sociology), Associate Professor, Ural Federal University named after the First President of Russia B. N. Yeltsin, Ekaterinburg, Russia. E-mail: *borges75@mail.ru*

Panayiotis ANGELIDES – PhD, Professor, University of Nicosia (UNIC), Nicosia, Cyprus. E-mail: *angelides.p@unic.ac.cy*

Natalia L. ANTONOVA – Dr. Sci. (Sociology), Associate Professor, Ural Federal University named after the First President of Russia B. N. Yeltsin, Ekaterinburg, Russia. E-mail: *n.l.antonova@urfu.ru*

Nadezhda A. ASTASHOVA – Dr. Sci. (Education), Professor, Bryansk State Academician I. G. Petrovski University, Bryansk, Russia. E-mail: *nadezda.astashova@yandex.ru*

Uzokboy S. BEGIMKULOV – Dr. Sci. (Education), Professor, Tashkent State Pedagogical University named after Nizami, Tashkent, Uzbekistan. E-mail: *uzokboy@mail.ru*

Natalya G. CHEVTAEVA – Dr. Sci. (Sociology), Associate Professor, Ural Institute of Management, Branch of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Ekaterinburg, Russia. E-mail: *che13641@gmail.com*

Carol COSTLEY – PhD, Professor, Middlesex University, London, UK. E-mail: *c.costley@mdx.ac.uk*

Robin P. CLARK – Dr. Sci. (Mechanical Engineering), Professor, Aston University, Birmingham, UK. E-mail: *r.p.clark@aston.ac.uk*

Marize DENN – Dr. Sci., Professor, University of Bordeaux, Pessac, France. E-mail: *maryse.dennes@u-bordeaux3.fr*

Vladimir A. FEDOROV – Dr. Sci. (Education), Professor, Scientific Editor, Russian State Vocational Pedagogical University, Ekaterinburg, Russia. E-mail: *vladimir.fedorov1950@rsvp.ru*

Vitalij L. GAPONCEV – Dr. Sci. (Phys.-Math.), Professor, Russian State Vocational Pedagogical University, Ekaterinburg, Russia. E-mail: *vlgap@mail.ru*

Sonia M. K. GUIMARAES – Dr. Sci. (Sociology), Professor, Federal University of Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul, Brazil. E-mail: *sonia.guimaraes121@gmail.com*

Simon A. McGRATH – Professor, University of Nottingham, Nottingham, UK. E-mail: *simon.mcgrath@nottingham.ac.uk*

Yevgenij K. HENNER – Corresponding Member of the Russian Academy of Education, Dr. Sci. (Phys.-Math.), Professor, Perm State National Research University, Perm, Russia. E-mail: *ehenner@psu.ru*

Aleksandr G. KISLOV – Dr. Sci. (Philosophy), Prof., Russian State Vocational Pedagogical University, Yekaterinburg, Russia. E-mail: *akislov2005@yandex.ru*

Pavel A. KISLYAKOV – Dr. Sci. (Psychology), Russian State Social University, Moscow, Russia. E-mail: *pack.81@mail.ru*

Duru Arun KUMAR – Dr. Sci. (Sociology), Professor, University of Delhi, New Delhi, India. E-mail: *darun@nsit.ac.in*

Irina Ya. MURZINA – Dr. Sci. (Cultural Studies), prof. Educational Strategies Institute, Yekaterinburg, Russia. E-mail: *Instos-ekb@yandex.ru*

EDITORIAL BOARD

Eugenia S. NABOYCHENKO – Dr. Sci. (Psychology), Professor, Ural State Pedagogical University, Ekaterinburg, Russia. E-mail: *dhona@mail.ru*

Olga N. OLEYNIKOVA – Dr. Sci. (Pedagogy), Prof., National Observatory on Vocational Education & Training, Moscow, Russia. E-mail: *observatory@cvets.ru*

Irina M. OSMOLOVSKAYA – corresponding Member of the Russian Academy of Education, Dr. Sci. (Education), Russian Academy of Education, Moscow, Russia. E-mail: *didactics@instrao.ru*

Vasiliy P. PANASYUK – Dr. Sci. (Education), Professor, St. Petersburg Academy of Post-graduate Pedagogical Education, St. Petersburg, Russia. E-mail: *panasykvpqm@mail.ru*

Maria V. PEVNAYA – Dr. Sci. (Sociology), Associate Professor, Ural Federal University named after the First President of Russia B. N. Yeltsin, Ekaterinburg, Russia. E-mail: *m.v. pevnaya@urfu.ru*

Irina L. PLUZHNIK – Dr. Sci. (Education), Prof., University of Tyumen, Tyumen, Russia. E-mail: *i.l.pluzhnik@utmn.ru*

Tatiana V. POTEKINA – Dr. Sci. (Education), Professor, National University of Science and Technology MISIS, Moscow, Russia. E-mail: *potemkinatv@mail.ru*

Maria I. RAGULINA – Dr. Sci. (Education), Professor, Omsk State Pedagogical University, Omsk, Russia. E-mail: *ragulina@omgpu*

Vladimir A. ROMANOV – Dr. Sci. (Pedagogy), prof., Tula State Lev Tolstoy Pedagogical University, (TSPU), Tula, Russia, E-mail: *romanov-tula@mail.ru*

Evgeny V. ROMANOV – Dr. Sci. (Education), Professor, Nosov Magnitogorsk State Technical University, Magnitogorsk, Russia. E-mail: *evgenij.romanov.1966@mail.ru*

Yurij A. SHIKHOV – Dr. Sci. (Education), Professor, Kalashnikov Izhevsk State Technical University, Izhevsk, Russia. E-mail: *profped@mail.ru*

Elena L. SOLDATOVA – Dr. Sci. (Psychology), Professor, St. Petersburg State University, St. Petersburg, Russia. E-mail: *elena.l.soldatova@gmail.com*

Elvira E. SYMANYUK – Dr. Sci. (Psychology), Professor, Ural Federal University named after the First President of Russia B. N. Yeltsin, Ekaterinburg, Russia. E-mail: *apy.fmpk@rambler.ru*

Nataliya G. TAGILTSEVA – Dr. Sci. (Pedagogy), prof., Ural State Pedagogical University, Yekaterinburg, Russia. E-mail: *musis52nt@mail.ru*

Vladimir A. TESTOV – Dr. Sci. (Pedagogy), Prof., Vologda State University, Vologda, Russia. E-mail: *vladafan@inbox.ru*

Nataliya V. TRETYAKOVA – Dr. Sci. (Education), Professor, Russian State Vocational Pedagogical University, Ekaterinburg, Russia. E-mail: *tretjakovnat@mail.ru*

Alexandr P. USOLTSEV – Dr. Sci. (Pedagogy), prof., Ural State Pedagogical University, Ekaterinburg, Russia. E-mail: *alusolzev@gmail.com*

Anthony J. VICKERS – PhD (Physics), Professor, University of Essex, Colchester, UK. E-mail: *vicka@essex.ac.uk*

Bronislav A. VYATKIN – Corresponding Member of the Russian Academy of Education, Dr. Sci. (Psychology), Professor, Perm State Humanitarian Pedagogical University, Perm, Russia. E-mail: *bronislav.vyatkin@gmail.com*

Irina G. ZAKHAROVA – Dr. Sci. (Education), Professor, University of Tyumen, Tyumen, Russia. E-mail: *izaharova@ef.ru*

Alfia F. ZAKIROVA – Dr. Sci. (Education), Professor, University of Tyumen, Tyumen, Russia. E-mail: *a.fagalovna@mail.ru*

СОДЕРЖАНИЕ

ПРОБЛЕМЫ МЕТОДОЛОГИИ.....	9
Резер Т.М., Ключев М.А.	
Генезис педагогики активного долголетия: предпосылки, этапы и современное состояние	9
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ	44
Shmigirilova I.B., Rvanova A.S.	
The TPACK model in action: towards an integrated system of professional knowledge of prospective teachers	44
УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЕМ	75
Данкова В.Б., Шихова О.Ф., Шихов Ю.А., Валеев А.А.	
Модель квалиметрической оценки качества подготовки студентов в системе социального партнерства университетского комплекса.....	75
Suprpto N., Setiawan B., Damarsha A.B., Nasution N.N.A., Parno P., Putra P.D.A.	
Modelling teacher pedagogical readiness for STEAM: a factor analysis.....	105
ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ОБРАЗОВАНИЯ.....	127
Попова И.Н.	
Анализ кадровых решений, направленных на профилактику деструктивного поведения в подростковой среде, в организациях среднего профессионального образования.....	127
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ОБРАЗОВАНИИ	149
Котельникова А.В., Сердакова А.Д., Херсонский И.И., Юровская Е.Е., Покушко И.О.	
Антропоморфизация персонального искусственного интеллекта как фактор культурно-антропологического риска в студенческой среде	149
СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ОБРАЗОВАНИИ.....	171
Певная М.В., Городецкая Д.В., Початкова Е.И., Джунушалиева Г.Д.	
Формирование патриотической самоидентификации российской молодежи: роль университетов и городской социокультурной среды.....	171

CONTENTS

METHODOLOGY PROBLEMS.....	9
Rezer T.M., Klyuev M.A.	
The genesis of the pedagogy of active longevity: prerequisites, stages, and current status.....	9
VOCATIONAL EDUCATION.....	44
Shmigirilova I.B., Rvanova A.S.	
The TPACK model in action: towards an integrated system of professional knowledge of prospective teachers	44
EDUCATION MANAGEMENT.....	75
Dankova V.B., Shikhova O.F., Shikhov Yu.A., Valeev A.A.	
A qualimetric model for assessing the quality of student training within the social partnership system of a university complex	75
Suprpto N., Setiawan B., Damarsha A.B., Nasution N.N.A., Parno P., Putra P.D.A.	
Modelling teacher pedagogical readiness for STEAM: a factor analysis.....	105
GENERAL EDUCATION	127
Popova I.N.	
Analysis of personnel decisions aimed at preventing destructive behaviour among adolescents in secondary vocational education organisations.....	127
PSYCHOLOGICAL RESEARCH IN EDUCATION	149
Kotelnikova A.V., Serdakova A.D., Khersonskiy I.I., Yurovskaya E.E., Pokushko I.O.	
Anthropomorphisation of personal artificial intelligence as a factor in cultural and anthropological risk among the student population.....	149
SOCIOLOGICAL RESEARCH IN EDUCATION	171
Pevnaya M.V., Gorodetskaya D.V., Pochatkova E.I., Dzhunushalieva G.D.	
The formation of patriotic self-identification among Russian youth: the role of universities and the urban sociocultural environment.....	171

ПРОБЛЕМЫ МЕТОДОЛОГИИ

Оригинальная статья / Original paper

doi:10.17853/1994-5639-2026-7-9-43



Генезис педагогики активного долголетия: предпосылки, этапы и современное состояние

Т.М. Резер

*Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина,
Екатеринбург, Российская Федерация.
E-mail: t.m.rezer@urfu.ru*

М.А. Ключев

*Екатеринбург, Российская Федерация.
E-mail: max.klyuev@gmail.com*

✉ max.klyuev@gmail.com

Аннотация. *Введение.* В настоящее время происходит становление педагогики активного долголетия: в предметном поле педагогики появляются новые функции, формируются новые инструменты педагогического влияния, обеспечивающие результативность обучения человека в старшем возрасте. В статье проведен междисциплинарный комплексный анализ становления педагогики активного долголетия в России и за рубежом. *Цель* данной статьи – изучение генезиса педагогики активного долголетия и теоретическое обоснование этапов ее становления. *Методология, методы и методики.* Методология исследования включает междисциплинарный и комплексный подходы к анализу теоретических источников и практических наработок. При рассмотрении теории и практики педагогики активного долголетия использовались следующие методы: метод теоретического анализа при изучении теории и практики педагогики активного долголетия в России и за рубежом; метод правового анализа при изучении международных и российских правовых актов и документов; метод сравнительного анализа при сопоставлении зарубежной и отечественной траекторий становления педагогики активного долголетия и метод обобщения при оформлении полученных результатов. *Результаты и научная новизна.* Анализ генезиса педагогики активного долголетия в России и за рубежом позволил определить траектории развития данного социально-педагогического феномена. При оценке уровня развития педагогики активного долголетия с позиций разных наук и предметов исследований установлено, что в зарубежных и отечественных научных источниках отсутствует понятие «педагогика активного долголетия». Предложена авторская трактовка данного понятия. Разработана классификация этапов становления педагогики активного долголетия. *Практическая значимость.* Предлагаемая трактовка понятия «педагогика активного долголетия» и классификация этапов ее становления могут быть использованы в педагогической практике для методического и технологического обеспечения процесса обучения активному долголетию граждан пожилого возраста.

Ключевые слова: педагогика активного долголетия, граждане пожилого возраста, активное старение, теории активного старения, теории активного долголетия

Благодарности. Авторы выражают благодарность руководству Школы государственного управления и предпринимательства УрФУ и рецензентам журнала «Образование и наука» за замечания, позволившие улучшить структуру и содержание данной статьи.

Для цитирования: Резер Т.М., Ключев М.А. Генезис педагогики активного долголетия: предпосылки, этапы и современное состояние. *Образование и наука*. 2026;28(7):9–43. doi:10.17853/1994-5639-2026-7-9-43

The genesis of the pedagogy of active longevity: prerequisites, stages, and current status

T.M. Rezer

*Ural Federal University named after the First President of Russia B. N. Yeltsin,
Ekaterinburg, Russian Federation.
E-mail: t.m.rezer@urfu.ru*

M.A. Klyuev

*Ekaterinburg, Russian Federation.
E-mail: max.klyuev@gmail.com*

✉ *max.klyuev@gmail.com*

Abstract. *Introduction.* At present, the pedagogy of active longevity is taking shape: new roles are emerging within the field, and innovative methods of pedagogical influence are being developed to enhance the effectiveness of education for older adults. This article provides a comprehensive interdisciplinary analysis of the development of the pedagogy of active longevity both in Russia and internationally. *Aim.* The present research *aims* to examine the origins of the pedagogy of active longevity and to provide a theoretical foundation for the stages of its development. *Methodology and research methods.* The research methodology employs interdisciplinary and integrated approaches to analysing theoretical sources and practical developments. In examining the theory and practice of the pedagogy of active longevity, the following methods were utilised: theoretical analysis to study the theory and practice of the pedagogy of active longevity in Russia and abroad; legal analysis to examine international and Russian legal acts and documents; comparative analysis to juxtapose foreign and Russian trajectories in the development of the pedagogy of active longevity; and synthesis to present the results obtained. *Results and scientific novelty.* An analysis of the origins of the pedagogy of active longevity in Russia and abroad has enabled the identification of the developmental trajectories of this socio-pedagogical phenomenon. In assessing the level of development of the pedagogy of active longevity from the perspectives of various disciplines and research subjects, it was found that the concept of “pedagogy of active longevity” is absent from both foreign and Russian scholarly literature. Consequently, an original interpretation of this concept is proposed. Furthermore, a classification of the stages in the development of the pedagogy of active longevity has been developed. *Practical significance.* The proposed interpretation of the concept of the “pedagogy of active longevity” and the classification of its developmental stages can be utilised in pedagogical practice to offer methodological and technological support for teaching active longevity to older adults.

Keywords: pedagogy of active longevity, older adults, active ageing, theories of active ageing, theories of active longevity

Acknowledgements. The authors express their gratitude to the leadership of the School of Public Administration and Entrepreneurship at Ural Federal University. The authors also thank the reviewers of the Education and Science Journal for their comments, which helped to improve the structure and content of the material presented in this paper.

For citation: Rezer T.M., Klyuev M.A. The genesis of the pedagogy of active longevity: prerequisites, stages, and current status. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. 2026;28(7):9–43. doi:10.17853/1994-5639-2026-7-9-43

Введение

Старение населения – одна из главных проблем развития общества в XXI в. К 2030 г. численность людей в мире в возрасте 60 лет и старше достигнет 1,4 млрд человек, а к 2050 г. – 2,1 млрд, при этом доля лиц старше 80 лет увеличится в три раза – до 426 млн^{1,2}. В России доля лиц старше трудоспособного возраста на 1 января 2022 г. составила 24 % от общей численности населения. К 2046 г. она достигнет уже 26,9 % (средний вариант прогноза)³. Актуальность темы нашего исследования обусловлена четырьмя обстоятельствами.

Во-первых, старение населения оказывает комплексное влияние на экономику и систему социальных гарантий, предоставляемых государством. В 2024 г. на пенсионное обеспечение было направлено 11,1 трлн руб., т. е. около 5,5 % от номинального ВВП^{4,5}. Кроме того, увеличивается нагрузка на систему здравоохранения (например, в странах Организации экономического сотрудничества и развития расходы на медицинское обслуживание лиц старше 65 лет составляют до половины всех медицинских расходов, что подтверждает более высокую стоимость ведения пациентов старших возрастов⁶. В России рост числа случаев хронических неинфекционных заболеваний, онкологических заболеваний и увеличение объема потребления медицинских услуг фиксируются в группе лиц старше 60 лет^{8,9}. Данное обстоятельство указывает на необходимость сохранения у пожилых активности, формирования у них навыков поддержания здоровья и самоэффективности, что требует подготовки специалистов новой квалификации.

¹ *World Population Prospects 2022: Summary of Results*. New York: United Nations; 2022. Accessed January 15, 2026. <https://www.un.org/development/desa/pd/content/World-Population-Prospects-2022>

² *Ageing and Health: Fact Sheet*. Accessed January 15, 2026. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>

³ Демографический прогноз до 2046 года (средний вариант). Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/folder/313/document/220709> (дата обращения: 15.01.2026).

⁴ Госдума приняла закон об исполнении бюджета Социального фонда России за 2024 год. Режим доступа: https://sfr.gov.ru/press_center/news/~2025/07/09/273664 (дата обращения: 15.01.2026).

⁵ Росстат осуществил вторую оценку ВВП за 2024 год. Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/folder/313/document/258152> (дата обращения: 15.01.2026).

⁶ *Health at a Glance 2023: OECD Indicators*. Paris: OECD Publishing, 2023. 234 p. Accessed January 15, 2026. https://www.oecd.org/en/publications/health-at-a-glance-2023_7a7afb35-en/full-report.html

⁷ *Is Care Affordable for Older People?* Paris: OECD Publishing, 2024. 129 p. Accessed January 15, 2026. https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2024/10/is-care-affordable-for-older-people_43625a72/450ea778-en.pdf

⁸ *Злокачественные новообразования в России в 2023 году (заболеваемость и смертность)* / под ред. А. Д. Каприна [и др.]. Москва: МНИОИ им. П. А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, 2024. 76 с. Режим доступа: <https://oncology-association.ru/wp-content/uploads/2024/08/zis-2023-elektronnaya-versiya.pdf> (дата обращения: 15.01.2026).

⁹ Васильев М.Д. Медико-демографические показатели населения старше трудоспособного возраста // *Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний*. 2023;12(4S):131–140. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/mediko-demograficheskie-pokazateli-naseleniya-starshe-trudosposobnogo-vozrasta/viewer> (дата обращения: 15.01.2026).

Во-вторых, изменяется социальная роль старшего поколения. Современные общества сталкиваются с необходимостью продления у пожилых людей рабочих карьер, обновления профессиональных навыков, повышения цифровой грамотности, а также активного погружения их в культурные, образовательные и гражданские виды деятельности. Иными словами, *формируется государственный и социальный запрос на научно-теоретическое и научно-педагогическое осмысление и становление педагогики активного долголетия.*

В-третьих, международные организации переводят акцент с сугубо медицинской точки зрения на проблему здорового и активного долголетия на ее междисциплинарное решение. Например, провозглашенное ООН и ВОЗ «Десятилетие здорового старения 2021–2030» фиксирует четыре взаимосвязанных направления деятельности: 1) борьба с эйджизмом; 2) создание возрастно-дружественной среды общения; 3) формирование интегрированной медико-социальной помощи; 4) развитие систем долговременного ухода при обязательном участии самих пожилых людей как субъектов изменений. В документе подчеркивается, что общество, где каждый человек может жить дольше и оставаться здоровым, требует *совместных действий в области образования, здравоохранения, труда и социальной политики* (курсив наш. – Авт.)¹.

В-четвертых, усиливается международная повестка *непрерывного образования*. Так, ЮНЕСКО трактует термин *lifelong learning* как право человека на обучение на протяжении всей жизни *в любом возрасте и в разных контекстах*, подчеркивая, что старение населения усиливает потребность в создании условий, обеспечивающих пожилым людям возможность обучения на протяжении всей жизни². Для социальных групп в возрасте старше 55 лет это означает необходимость развития различных *образовательных форм*, ориентированных на цифровую и медико-социальную грамотность, управление здоровьем, саморегуляцию и волонтерство, что поддерживает когнитивную и психологическую устойчивость, а также социальную и профессиональную активность.

В России государственные приоритеты в данной сфере общественных отношений в качестве национальной цели закрепляют необходимость увеличения ожидаемой и здоровой продолжительности жизни людей, что требует создания комплексных условий для активного долголетия.

Например, в национальном проекте «Продолжительная и активная жизнь» намечено создание в стране в течение 2025–2036 гг. условий, способствующих повышению качества и продолжительности активного долголетия граждан. В данном проекте предусмотрено не только развитие системы профилактики заболеваний, но и *обучение* формированию у пожилых людей мотивации к здоровому образу жизни, к поддержке активного долголетия и к участию в социальной и трудовой сферах деятельности³. Одним из базовых направлений

¹ *Decade of Healthy Ageing 2021–2030: Baseline Report*. Geneva: World Health Organization; 2020, 18 p. Accessed January 15, 2026. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240017900>

² *Embracing a Culture of Lifelong Learning*. Hamburg: UNESCO Institute for Lifelong Learning; 2021. Accessed January 15, 2026. <https://www.uil.unesco.org/en/embracing-culture-lifelong-learning>

³ Национальный проект «Продолжительная и активная жизнь»: документы и события. Режим доступа: <http://government.ru/rugovclassifier/917/events/> (дата обращения: 15.01.2026).

этого нацпроекта является реализация программ активного долголетия, предусматривающих создание сети центров активности, поддержку волонтерских и общественных инициатив старшего поколения, а также формирование педагогических практик, укрепляющих здоровье пожилых, развивающих их социальную вовлеченность и обеспечивающих межпоколенческую преемственность.

В «Стратегии действий в интересах граждан старшего поколения...» дается *законодательная дефиниция* понятия «активное долголетие»: под ним понимается не только продолжительность, но и качество жизни граждан старших возрастов, предполагающее их участие в общественной, трудовой и культурной деятельности¹. Вместе с тем понятие «активное долголетие» в нормативно-программных формулировках нуждается в критическом осмыслении. В исследовательской литературе оно вызывает несколько принципиальных замечаний. Во-первых, «активность» несет нормативный акцент, что задает образ должной старости, неявно обесценивая тех, кто в силу состояния здоровья или личного выбора не вписывается в стандарт активности, поэтому именно на эту нормативность указывается в работах по критической геронтологии.

Во-вторых, в политико-административных дефинициях активность нередко сводится к продуктивности и занятости, что отражает экономическую логику продления трудовой жизни и снижения нагрузки на системы пенсионного обеспечения и ухода за пожилыми людьми; при таком прочтении содержательное содержание понятия редуцируется к экономической полезности.

В-третьих, акцент на «активности» индивидуализирует ответственность за долголетие, оставляя в тени то, что возможности активной жизни во многом определяются накопленными в течение жизни социально-экономическими и средовыми неравенствами. Наконец, само понятие операционально неоднозначно: его биомедицинское, социальное, экономическое и психологическое прочтения сосуществуют, а законодательная дефиниция (продолжительность и качество жизни, участие в общественной, трудовой и культурной деятельности) фиксирует прежде всего наблюдаемое участие, оставляя вне педагогического поля зрения субъектные и смысловые измерения.

Однако, на наш взгляд, данные замечания не отменяют ценности понятия «педагогика активного долголетия». Они задают рамку его использования в настоящей работе, а именно, понятие критически переосмысливается. Активность в исследовании рассматривается не как нормативное предписание продуктивности, а как педагогически формируемая субъектность человека на протяжении всей его жизненной траектории. Тем самым она отвечает на ограничения исходных – преимущественно биомедицинских и политико-экономических – трактовок понятия.

Следовательно, активное долголетие не может обеспечиваться только медицинскими, социальными или экономическими мерами и требует педагоги-

¹ Стратегия действий в интересах граждан старшего поколения в Российской Федерации до 2030 года (утв. распоряжением Правительства РФ от 7 апреля 2025 г. № 830-р). Режим доступа: <http://static.government.ru/media/files/3s71wNjci0hB2DjxdhBlAJawKT1SBE.pdf> (дата обращения: 15.01.2026).

ческого сопровождения, направленного на формирование у человека знаний, навыков, мотивации, субъектной позиции и способности к самостоятельному управлению собственной жизненной траекторией в старшем возрасте. Несмотря на развитие андрагогики, геронтогогики, герогогики и педагогики здоровья, границы педагогики активного долголетия пока остаются слабо изученными: отсутствует определение понятия «педагогика активного долголетия» с позиции педагогической науки, не описан понятийный аппарат, теоретически не обоснованы технологии обучения граждан пожилого возраста активному долголетию, а также не ведется подготовка специалистов по программе «Педагогика активного долголетия».

Цель настоящего исследования – изучить генезис педагогики активного долголетия и теоретически обосновать этапы ее становления.

В исследовании предполагается решить следующие исследовательские вопросы:

1. Каков генезис педагогики активного долголетия в России и за рубежом?
2. Какова степень разработанности проблемы в смежных науках?
3. Каково содержание понятия «педагогика активного долголетия»?
4. Каковы этапы ее становления?

Для реализации поставленной цели и нахождения аргументации на исследовательские вопросы требуется решить следующие **задачи**:

- проанализировать этапы становления педагогики активного долголетия в России и за рубежом;
- оценить уровень разработанности данной проблемы с позиций смежных наук;
- уточнить понятие «педагогика активного долголетия»;
- предложить классификацию этапов становления педагогики активного долголетия.

Гипотеза исследования. Предполагается, что становление педагогики активного долголетия представляет собой закономерный процесс, в котором на протяжении второй половины XX – начала XXI в. последовательно складываются ее концептуальные основания: от биомедицинских и социально-геронтологических предпосылок через оформление образовательных практик для пожилых к их интеграции с политикой активного долголетия и, наконец, к формированию целостного педагогического направления. Выделяемые этапы отражают не хронологическую последовательность событий, а саму логику формирования нового научного знания и его институционального закрепления.

К **ограничениям настоящего исследования** можно отнести: 1) отсутствие эмпирических данных; 2) возможная неполнота охвата источников и отсутствие формализованного протокола систематического обзора, снижающее воспроизводимость их отбора; 3) субъективность выделения этапов и качественный, а не количественный характер операционализации критериев:

переходы между этапами фиксируются по содержательному сдвигу дискурса и институционализации без формальных индикаторов и пороговых значений; 4) отсутствие валидации предложенной классификации экспертами или на материале конкретных практик. Указанные ограничения определяют перспективы дальнейших исследований, связанных с проверкой и развитием положений настоящей работы.

Обзор литературы

Исторический экскурс развития педагогики активного долголетия за рубежом (вторая половина XX в. по настоящее время)

За рубежом понятийная база педагогики активного долголетия складывалась во второй половине XX в. на пересечении социальной и медицинской геронтологии, психологии жизненного пути, антропологии, андрагогики и зарождающейся образовательной геронтологии. В этом процессе прослеживаются две относительно автономные линии, долгое время развивавшиеся параллельно: социально-геронтологические теории старения и образовательная линия (андрагогика, геронгогика, образовательная геронтология). Их постепенное сближение и образует то смысловое поле, в котором впоследствии становится возможной идея педагогики активного долголетия.

Первая линия – социально-геронтологические теории, по-разному определяющие «активную старость» (обобщены в таблице 1). Их развитие отмечено принципиальным противоречием: теория активности R. Havighurst связывает благополучие с сохранением привычных ролей и деятельности¹, тогда как теория разобщения E. Cumming и W. E. Henry трактует взаимное отстранение индивида и общества как закономерный процесс². Это противопоставление – деятельная активность против неизбежного разобщения – задает полюса, между которыми движется последующая мысль. Теория непрерывности R. C. Atchley³ и модель успешного старения J. Rowe и R. Kahn⁴ фактически разрешают данное напряжение в пользу первого полюса, перенося акцент на сохранение ресурсов, здоровья и вовлеченности; в концепции продуктивного старения логика сохранения активности распространяется на участие в жизни общества и занятости пожилых^{5, 6}. Однако нормативность этих моделей позднее становится предметом критики, что подготавливает переход к более гибким представлениям о старении.

¹ Havighurst R.J. Successful aging. *The Gerontologist*. 1961;1(1):8–13. doi:10.1093/geront/1.1.8

² Cumming E., Henry W.E. *Growing Old: The Process of Disengagement*. New York: Basic Books; 1961. 293 p.

³ Atchley R.C. A continuity theory of normal aging. *The Gerontologist*. 1989;29(2):183–190. doi:10.1093/geront/29.2.183

⁴ Rowe J.W., Kahn R.L. Human aging: usual and successful. *Science*. 1987;237(4811):143–149. doi:10.1126/science.3299702

⁵ Baltes P.B., Baltes M.M. Psychological perspectives on successful aging: the model of selection, optimization, and compensation. In: *Successful Aging: Perspectives from the Behavioral Sciences*. Cambridge: Cambridge University Press; 1990:1–34. doi:10.1017/CBO9780511665684.003

⁶ Butler R.N., Gleason H.P. *Productive Aging: Enhancing Vitality in Later Life*. New York: Springer Pub. Co.; 1985. 148 p.

Параллельно и в значительной мере независимо от теорий старения формируется вторая, образовательная линия. Программная работа D. A. Peterson выделяет образовательную геронтологию в самостоятельное поле¹, а M. Knowles закрепляет представление о взрослом как самонаправленном субъекте обучения, опирающемся на собственный опыт². На этой основе J. Lebel вводит понятие «герогогика», впервые обозначая специфику обучения именно пожилых – добровольность, адаптацию темпа и среды, ориентацию на автономию³, а концепция третьего возраста P. Laslett осмысляет позднюю жизнь как время самореализации и обучения⁴, институциональным воплощением чего становятся университеты третьего возраста⁵. Глобальная повестка непрерывного образования (lifelong learning) в документах ЮНЕСКО закрепляет право взрослых на обучение и его роль в социальной интеграции⁶. Существенно, что на этом этапе образовательная линия развивается обособленно: обучение пожилых осмысливается как ценность и практика, но еще не связывается с теориями активного и здорового старения.

На рубеже XX–XXI вв. обе линии начинают сближаться под воздействием международной политической повестки. Рамочный документ ВОЗ закрепляет активное старение как процесс оптимизации возможностей для здоровья, участия и безопасности пожилых⁷, а Индекс активного старения операционализирует его через показатели занятости, участия, независимой жизни и доступа к культурно-образовательным ресурсам⁸. Одновременно прежние нормативные модели подвергаются критике: S. Van Dyk указывает на их ориентацию на привилегированные группы и исключение тех, кто не вписывается в стандарт «успешности» [1]. Реакцией на эту критику становится переход к концепции здорового старения, понимаемого ВОЗ как поддержание функциональной способности во взаимодействии человека и среды⁹. N. Keating и J. Phillips описывают здоровое старение как «зонтичную» концепцию, объединяющую теории успешного, активного и продуктивного старения [2], а экологическая геронтология H.-W. Wahl и F. Oswald добавляет в понимание средовое измерение – выражается через баланс возможностей индивида и характеристик среды [3]. Тем самым акцент смещается от индивидуальной нормы «успешности» к взаимодействию человека, образования и среды.

¹ Peterson D.A. Educational gerontology: the state of the art. *Educational Gerontology*. 1976;1(1):61–73. doi:10.1080/03601277.1976.12049517

² Knowles M.S. *The Modern Practice of Adult Education: From Pedagogy to Andragogy*. Englewood Cliffs, NJ: Cambridge Adult Education; 1980. 400 p.

³ Lebel J. Beyond andragogy to gerogogy. *Lifelong Learning: The Adult Years*. 1978;1(9):16–18, 25.

⁴ Laslett P. *A Fresh Map of Life: The Emergence of the Third Age*. London: Weidenfeld & Nicolson; 1989. 213 p.

⁵ A founding visit / U3A (UK). Accessed November 12, 2025. <https://www.u3a.org.uk/news/a-founding-visit>

⁶ *Learning: The Treasure Within (Delors Report)*. Paris: UNESCO; 1996. 266 p.

⁷ *Active Ageing: A Policy Framework*. Geneva: World Health Organization; 2002. Accessed January 16, 2026. <https://iris.who.int/items/46476232-b305-47b4-ab28-e3931607c70c>

⁸ Zaidi A., Gasior K., Hofmarcher M.M., et al. *Active Ageing Index 2012: Concept, Methodology and Final Results*. Vienna: European Centre for Social Welfare Policy and Research; 2013. 68 p. Accessed January 16, 2026. <https://www.euro.centre.org/downloads/detail/1401/1>

⁹ *World Report on Ageing and Health*. Geneva: World Health Organization; 2015. 246 p. Accessed January 16, 2026. <https://www.who.int/docs/default-source/mca-documents/ageing/9789240694811-eng.pdf>

В образовательной линии этого периода обучение пожилых все чаще рассматривается как ресурс когнитивной и социальной поддержки и как средство борьбы с эйджизмом [4; 5], а появившийся институт университетов третьего возраста – как механизм интеграции пожилых в образовательное и социальное пространство [6]; параллельно в документах ВОЗ происходит закрепление концепций возрастнo-дружественных городов и университетов^{1, 2}. В 2020-е гг. обе линии практически смыкаются: А. Zohar и Y. Shavit рассматривают позднюю жизнь как часть единого образовательного континуума [7], а программа «Десятилетие здорового старения» ООН/ВОЗ закрепляет обучение как механизм поддержания функциональных способностей. Вместе с тем образовательное измерение этой повестки остается слабо операционализированным [8]: при декларативном признании роли обучения³ участие пожилых в образовании остается низким, а педагогический инструментарий – фрагментарным. Именно в этом разрыве между признанием значимости образования как важнейшей составляющей качества поздних периодов жизни и отсутствием целостной педагогической теории обнаруживается ниша для оформления педагогики активного долголетия.

Таблица 1
Зарубежные теории старения и активного долголетия

Table 1

Foreign theories of ageing and active longevity

Автор(ы), год / Author(s), year	Теория/ концепция (дисциплина) / Theory/concept (discipline)	Ключевые положения / Key provisions	Значение для педагогики активного долголетия / The importance of active longevity for pedagogy	Критика/ противоречия / Criticism/controversy
Havighurst R.J., 1961	Теория активности (социальная геронтология) / Activity Theory (social gerontology)	Благополучие в старости – следствие сохранения ролей, связей и активности / Well-being in old age is a consequence of maintaining roles, connections, and activity	Активность и вовлеченность как педагогическая цель; основа идеи деятельной старости / Activity and involvement as a pedagogical goal; the basis of the idea of active old age	Допущение, что все пожилые способны и хотят сохранять прежнюю активность / The assumption that all the elderly are able and willing to remain active

¹ *Global Age-Friendly Cities: A Guide*. Geneva: World Health Organization; 2007. 76 p. Accessed January 16, 2026. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241547307>
² Ten Principles of an Age-Friendly University. Accessed November 23, 2025. <https://www.afugn.org/principles>
³ *5th Global Report on Adult Learning and Education: Citizenship Education – Empowering Adults for Change*. Hamburg: UNESCO Institute for Lifelong Learning; 2022. Accessed January 16, 2026. https://www.uil.unesco.org/sites/default/files/medias/fichiers/2022/06/GRALE5_EN_FullReport15June2022.pdf

Автор(ы), год / <i>Author(s), year</i>	Теория/ концепция (дисциплина) / <i>Theory/concept (discipline)</i>	Ключевые положения / <i>Key provisions</i>	Значение для педагогики активного долголетия / <i>The importance of active longevity for pedagogy</i>	Критика/ противоречия / <i>Criticism/controversy</i>
Cumming E., Henry W.E., 1961	Теория разобщения, (социальная геронтология) / <i>Theory of separation, (social gerontology)</i>	Старение – закономерное взаимное отстранение индивида и общества / <i>Aging is a natural mutual exclusion of the individual and society</i>	Дефицитарная модель старости; контрпозиция, от которой отталкивается направление / <i>A deficient model of old age; a counterposition from which the direction is based</i>	Эмпирически не подтверждена; выдает социальное исключение за норму / <i>It is not empirically confirmed; it passes off social exclusion as the norm</i>
Atchley R.C., 1989	Теория непрерывности (социальная геронтология, психология развития) / <i>Theory of continuity (social gerontology, developmental psychology)</i>	Благополучие обеспечивается сохранением привычного стиля жизни и ролей / <i>Well-being is ensured by maintaining the usual lifestyle and roles</i>	Поддерживает идею непрерывной образовательной траектории / <i>Supports the idea of a continuous educational trajectory</i>	Размытость понятия; недоучет резких разрывов (болезнь, утраты, выход на пенсию) / <i>Vagueness of the concept; underestimation of sharp breaks (illness, loss, retirement)</i>
Rowe J.W., Kahn R.L., 1987	Модель успешного старения (геронтология, психология) / <i>Model of successful aging (gerontology, psychology)</i>	Успешное старение = профилактика болезней + здоровье + вовлеченность / <i>Successful aging = disease prevention + health + engagement</i>	Задаёт целевые ориентиры программ: здоровье, когнитивная вовлеченность / <i>Sets the target guidelines for the programmes: health, cognitive function, and social engagement</i>	Van Dyk [1]: нормативность, ориентация на привилегированные группы / <i>Van Dyk [1]: normativity, focus on privileged groups</i>
Butler R.N., Gleason H.P., 1985	Продуктивное старение (геронтология, гериатрия) / <i>Productive aging (gerontology, geriatrics)</i>	Поздняя жизнь – период социального вклада; предложены индикаторы активной жизни / <i>Late life is a period of social contribution; indicators of an active life have been proposed</i>	Обоснование наставничества, занятости и социального вклада пожилых / <i>Justification of mentoring, employment, and the social contribution of older people</i>	Экономикоцентричность: продуктивность сводится к занятости и вкладу / <i>Economically centered: productivity is reduced to employment and contribution</i>

Автор(ы), год / Author(s), year	Теория/ концепция (дисциплина) / Theory/concept (discipline)	Ключевые положения / Key provisions	Значение для педагогики активного долголетия / The importance of ac- tive longevity for pedagogy	Критика/ противоречия / Criticism/controversy
Peterson D.A., 1976	Образовательная геронтология (образование × геронтоло- гия) / <i>Education and gerontology (education × gerontology)</i>	Оформление обу- чения пожилых в самостоятельное научное поле / <i>Establishing the study of elderly people as an independent scientific field</i>	Институциональ- ная точка отсчета образователь- ного измерения долголетия / <i>The institutional reference point for the educational measurement of longevity</i>	Слабая теоретиза- ция поля на раннем этапе, преобладание описательности / <i>Weak theoretical development of the field at an early stage, with a predominance of descriptive content</i>
Knowles M.S., 1980	Андрагогика (образование взрослых) / <i>Andragogy (adult education)</i>	Взрослый – са- монаправленный субъект обучения, опирающийся на опыт / <i>An adult is a self-directed learning subject who relies on experience</i>	Методологиче- ская основа обу- чения в позднем возрасте / <i>The methodological basis for learning in later life</i>	Резкое противопо- ставление педаго- гике; самонаправ- ленность не уни- версальна / <i>A sharp contrast to pedagogy; self-direction is not universal</i>
Lebel J., 1978	Герогогика (образование по- жилых) / <i>Geragogy (education of older people)</i>	Специфика обу- чения пожилых: добровольность, адаптация темпа и среды, автономия / <i>The specifics of teaching older adults: voluntariness, adaptation of pace and environment, autonomy</i>	Первое выделе- ние обучения по- жилых – прямой предшественник направления / <i>The first mention of elderly education is a direct precursor to the direction</i>	Слабая институцио- нализация, границы с андрагогикой размыты / <i>Weak institutionalisation; the boundaries with andragogy are blurred</i>
Laslett P., 1989	Концепция треть- его возраста (социальная геронтология, социальная исто- рия) / <i>The concept of the third age (social gerontology, social history)</i>	Поздняя жизнь – время само- реализации и обучения; основа университетов третьего возраста (U3A) / <i>Late life is a time for self- realisation and learning; it is the foundation of third- age universities (U3A)</i>	Концептуальная база U3A как формы актив- ного долголетия / <i>The conceptual foundation of U3A as a form of active longevity</i>	Идеализация; до- ступность преиму- щественно приви- легированным груп- пам / <i>Idealisation; accessibility primarily for privileged groups</i>

Автор(ы), год / Author(s), year	Теория/ концепция (дисциплина) / Theory/concept (discipline)	Ключевые положения / Key provisions	Значение для педагогики активного долголетия / The importance of ac- tive longevity for pedagogy	Критика/ противоречия / Criticism/controversy
Wahl H.-W., Oswald F., 2010 [3]	Модель «человек-среда» (person-environment fit, экологическая геронтология) / The “person-environment fit” model (person-environment fit, ecological gerontology)	Качество старения – баланс возможностей индивида и характеристик среды / The quality of aging is a balance between an individual’s capabilities and the characteristics of the environment	Обоснование среды (в том числе образовательной) как педагогического фактора / Justification of the environment (including the educational one) as a pedagogical factor	Трудность операционализации; объяснительная рамка, а не строгая теория / The difficulty of operationalisation; an explanatory framework, not a strict theory
Keating N., Phillips J.A., 2022 [2]	«Здоровое старение» / зонтичная концепция (геронтология) / “Healthy aging” / an umbrella concept (gerontology)	Объединяет теории успешного, активного и продуктивного старения / It combines theories of successful, active, and productive aging	Интегративная рамка междисциплинарного понимания долголетия / An integrative framework for an interdisciplinary understanding of longevity	«Зонтичность» размывает понятие и снижает аналитическую строгость / “Umbrella” blurs the concept and reduces analytical rigor
Findsen B., Formosa M., 2011–2014 [4; 5; 6]	Критическая образовательная геронтология; U3A / Critical gerontology education; U3A	Обучение пожилых – ресурс против эйджизма и неравенства; U3A как интеграция / Training older adults is a resource against ageism and inequality; U3A as integration	Связь образования с эмансипацией – ценностное ядро направления / The connection between education and emancipation is the core value of the direction	Декларируемая эмансипация vs воспроизводство неравенства в самих U3A / Declared emancipation vs. the reproduction of inequality within U3A itself
Zohar A., Shavit Y., 2025 [7]	Сближение геронгологии и педагогики (образовательная геронтология, науки об обучении) / The convergence of geragogy and pedagogy (educational gerontology, the sciences of learning)	Поздняя жизнь – часть единого образовательного континуума / Late life is part of a single educational continuum	Предвосхищает педагогику активного долголетия как сквозную / It anticipates the pedagogy of active longevity as an overarching concept	Дефицит эмпирической проверки (online first); риск размывания специфики / Lack of empirical validation (online first); risk of diluting specificity

*Исторический экскурс развития педагогики активного долголетия в России
(вторая половина XX в. по настоящее время)*

Близкое к педагогике активного долголетия понятийное поле в России складывалось во второй половине XX в. на стыке биомедицинской и социальной геронтологии, философии возраста и теории обучения взрослых. В отличие от зарубежной траектории, идущей от социальной геронтологии к образовательной, российская традиция выстраивалась в обратном направлении: от биомедицинского понимания управляемости старения – через социально-геронтологическое осмысление поздней жизни – к андрагогике, герогогике и педагогике активного долголетия как самостоятельному направлению. Данное обстоятельство определяет методологически существенное отличие и во многом объясняет почему российская концептуализация активного долголетия сегодня сохраняет сильную опору на ресурсный (биомедицинский) дискурс, а ее собственно педагогическое оформление приходит позднее.

Первой опорой выступает биомедицинская линия (обобщены в таблице 2). Так, в концепции ортобиоза И. И. Мечникова старение трактуется как в значительной мере управляемый процесс, зависящий от среды, гигиены и образа жизни¹. Позднее в работах В. М. Дильмана о «биологических часах» и Н. А. Агаджаняна, А. Ю. Каткова о функционально-адаптационных резервах закрепляется представление о темпе старения как модифицируемой величине^{2, 3}; в нейрофизиологической традиции Н. П. Бехтеревой активность, обучение и усложнение деятельности рассматриваются как механизмы поддержания резервов мозговой организации⁴. Таким образом, данная линия задает российской педагогике активного долголетия ресурсное основание, однако самостоятельно не выходит к образовательным механизмам.

В этом же поле в 1977 г. А. А. Микулин впервые в русскоязычной литературе вводит термин «активное долголетие» – характерно, что в научно-популярном, а не в академическом жанре⁵; образ «активного пенсионера» закрепляется как нормативный, но концептуального оформления термин в этот период не получает. Социально-геронтологическая разработка идет параллельно: предложенный З. Г. Френкелем в 1945 г. подход трактует активное долголетие как продление жизни и сохранение способности к общественно значимой деятельности, фиксируя понятия «активная» и «деятельная старость»⁶; в 1990-е гг. Е. Н. Хрисанфова, Р. С. Яцемирская и И. Г. Беленькая развивают идею индивидуальных возрастных траекторий, зависящих от образа жизни, труда, культу-

¹ Мечников И.И. *Этюды оптимизма*. Москва: Наука; 1964. 340 с.

² Дильман В.М. *Большие биологические часы*. Москва: Знание; 1986. 215 с.

³ Агаджанян Н.А., Катков А.Ю. *Резервы нашего организма*. Москва: Знание; 1979. 144 с.

⁴ Бехтерева Н.П. *Магия мозга и лабиринты жизни*. Санкт-Петербург: Нотабене; 1999. 299 с.

⁵ Микулин А.А. *Активное долголетие (Моя система борьбы со старостью)*. Москва: Физкультура и спорт; 1977. 112 с.

⁶ Френкель З.Г. *Удлинение жизни и активная старость*. Ленинград: Ордена Ленина ГИДУВ им. С. М. Кирова; 1945. 372 с.

ры и образования^{1, 2}. Таким образом акцент постепенно смещается с биологического возраста на социокультурно обусловленный.

Образовательная линия формируется на методологической базе деятельностно-культурной теории А. Н. Леонтьева³, из которой Ю. Н. Кулюткин и С. И. Змеев выводят отечественную андрагогику – представление о взрослом как самонаправленном субъекте, чье обучение строится на опыте и диалоге⁴. Институционально образование старшего поколения закрепляется введением института дополнительного образования взрослых в Законе РФ «Об образовании» 1992 г.⁵; в 1990–2000-е гг. появляются первые университеты третьего возраста и «академии жизни», однако они носят преимущественно проектный характер и не складываются в единую национальную модель [9].

С 2000-х гг. идея активного долголетия закрепляется в государственной политике России: Концепция демографической политики⁶, Стратегия действий в интересах граждан старшего поколения⁷ и региональные программы^{8, 9} позиционируют образовательные, культурные и физкультурные практики как инструменты активного долголетия. Например, на научном уровне этот сдвиг отражает доклад НИУ ВШЭ, описывающий активное долголетие как межсекторный конструкт – здоровье, занятость, участие, защищенность, обучение [10]; в работах 2020-х гг. предлагаются национальные модели и российский индекс активного долголетия, при этом авторы прямо указывают на недооценку образования и добровольческих практик и доминирование медицинских и экономических индикаторов [11; 12]. Образовательный компонент в политике активного долголетия методологически значим, но слабо операционализирован – тогда как исследования в сфере образования третьего возраста и геронгогики предлагают более разработанный инструментарий для проектирования программ.

В 2014–2020-х гг. в психологии и педагогике осваивается концепция успешного и позитивного старения [13; 14], а поздняя жизнь описывается через выбор жизненных стратегий, подготовка к которым должна начинаться на предшествующих возрастных этапах [15]. Нейрокогнитивная теория Т. В. Чер-

¹ Хрисанфова Е.Н. *Основы геронтологии (антропологические аспекты): учеб. для вузов*. Москва: Владос; 1999. 151 с.

² Яцемирская Р.С., Беленькая И.Г. *Социальная геронтология: учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений*. Москва: Владос; 1999. 224 с.

³ Леонтьев А.Н. *Деятельность. Сознание. Личность*. Москва: Политиздат; 1975. 304 с.

⁴ Кулюткин Ю.Н. *Психология обучения взрослых*. Москва: Просвещение; 1985. 128 с.; Змеев С.И. *Основы андрагогики: учеб. пособие для вузов*. Москва: Флинта; Наука; 1999. 152 с.

⁵ Об образовании: Закон РФ от 10 июля 1992 г. № 3266-1. *Ведомости Съезда народных депутатов РФ и Верховного Совета РФ*. 1992. № 30. Ст. 1797.

⁶ Об утверждении Концепции демографической политики Российской Федерации на период до 2025 года: указ Президента РФ от 9 октября 2007 г. № 1351. *Собрание законодательства РФ*. 2007. № 42. Ст. 5009.

⁷ Стратегия действий в интересах граждан старшего поколения в Российской Федерации до 2030 года: распоряжение Правительства РФ от 7 апреля 2025 г. № 830-р. *Собрание законодательства РФ*. 2025. № 16. Ст. 2060.

⁸ Московское долголетие. Проект мэра. Режим доступа: <https://after55.moscow/> (дата обращения: 22.01.2026)

⁹ Старшее поколение – ресурс будущего. Комплексный подход к активному долголетию: экспертный доклад. Москва; 2023. Режим доступа: https://xn--80aapampemcchfmo7a3c9ehj.xn--p1ai/upload/starstee-pokolenie/doklad_starstee_pokolenie_new-3.pdf (дата обращения: 22.01.2026).

ниговской позволяет рассматривать обучение и освоение новых культурно-языковых практик как механизм поддержания когнитивной гибкости и смыслообразования [16].

Наиболее последовательно педагогическое измерение разрабатывается в линии образования третьего возраста, герогогики и геронтообразования. Третий возраст трактуется как этап самореализации и обучения, а университеты третьего возраста – как институциональная форма активного долголетия [17; 18]; неформальное образование рассматривается как пространство самоактуализации третьего возраста и фактор их активного долголетия [19]. Герогогика Т. М. Кононыгиной [20] и работы по геронтопедагогике [21] формулируют принципы обучения пожилых: опора на жизненный опыт, добровольность, мягкий темп, приоритет смыслообразования, междисциплинарность.

Г. Г. Сорокин в 2011 г. вводит понятие «геронтообразование» как самостоятельный сегмент непрерывного образования, прямо указывая на фрагментарность и недостаточность теории профессионального образования в этом поле [22]. В 2020-е гг. усиливается внимание к подготовке педагогических кадров для работы с третьим возрастом [23]; Т. М. Резер предлагает методологию профессионального обучения граждан старшего возраста на принципах андрагогики и геронтогики [24]; Г. Е. Зборовский исследует структуру и функции людей третьего возраста как социальной общности [25]; Т. И. Касьянова, Л. И. Воронина и Т. М. Резер изучают образовательный потенциал пожилых граждан [26], что становится основой монографии о педагогических условиях профессионального обучения старшего поколения [27].

Отечественный анализ Десятилетия здорового старения ВОЗ/ООН подчеркивает доминирование медицинских и трудовых аспектов и менее развернутую представленность образовательных и педагогических механизмов поддержания функциональной способности [28].

Таким образом, к началу 2020-х гг. российская традиция обладает развитой ресурсной (биомедицинской и нейрофизиологической) основой, оформленной социально-геронтологической рамкой, государственной политикой активного долголетия и сложившейся практикой образования третьего возраста и герогогики, но еще не имеет целостной педагогической теории, связывающей эти линии. Именно в этом разрыве и оформляется педагогика активного долголетия как самостоятельное направление.

Таблица 2

Российские теории старения и активного долголетия

Table 2

Russian theories of ageing and active longevity

Автор(ы), год / Author(s), year	Теория/кон- цепция (дис- циплина) / Theory/concept (discipline)	Ключевые по- ложения / Key provisions	Значение для педагогики активного дол- голетия / The importance of active longevity for pedagogy	Критика/противо- речия / Criticism/ controversy
Мечни- ков И.И. / Mechnikov I.I., 1964	Концепция орто- биоза (биология, ан- тропология) / The concept of orthobiosis (biology, anthropology)	Старение – в зна- чительной мере управляемый процесс; качество поздней жизни зависит от среды, гигиены, рациона, образа жизни / Aging is largely a controllable process; the quality of later life depends on the environment, hygiene, diet, and lifestyle	Биомедицин- ский исток идеи управляемости старения через образ жизни / The biomedical origin of the idea that aging can be managed through lifestyle	Биомедицинская рамка; образова- тельно-социальные механизмы под- разумеваются, но не разработаны / Biomedical framework; educational and social mechanisms are implied but not developed
Дильман В.М. / Dil'man V.M., 1986; Агад- жаниян Н.А., Катков А.Ю. / Agadzhanian N.A., Katkov A.Yu., 1979	«Биологические часы» / функци- онально-адапта- ционные резервы организма (биомедицинская геронтология) / “Biological clock” / functional and adaptive reserves of the body (biomedical gerontology)	Темп старения модифицируется поддержанием функциональных и адаптационных резервов / The rate of aging is modified by maintaining functional and adaptive reserves	Обоснование активности и адаптации как управле- мых ресурсов поздней жизни / Justification of activity and adaptation as controllable resources in late life	Биомедицинская рамка; педагогиче- ская интерпретация ресурсного подхода не развернута / Biomedical framework; the pedagogical interpretation of the resource-based approach has not been elaborated
Бехтере- ва Н.П. / Bekhtereva N.P., 1999	Нейрофизиоло- гические резервы мозговой органи- зации (нейрофизиоло- гия, психология) / Neurophysiological reserves of brain organisation (neurophysiology, psychology)	Активность, обу- чение и усложне- ние деятельности поддерживают функциональные возможности мозга / Activity, learning, and the complexity of activities support the brain's functional capabilities	Образование как механизм поддержания нейрокогнитив- ных резервов в позднем воз- расте / Education as a mechanism for maintaining neurocognitive reserves in late life	Фокус на нейрофи- зиологических ме- ханизмах; педаго- гические следствия выводятся, но не операционализи- рованы / Focus on neurophysiological mechanisms; pedagogical implications are derived but not operationalised

Автор(ы), год / Author(s), year	Теория/кон- цепция (дис- циплина) / Theory/concept (discipline)	Ключевые по- ложения / Key provisions	Значение для педагогики активного дол- голетия / The importance of active longevity for pedagogy	Критика/противо- речия / Criticism/ controversy
Микулин А.А. / Mikulin A.A., 1977	«Активное дол- голетие» (науч- но-популярная концепция) (научно-популяр- ная литература, биомедицина) / “Active longevity” (a popular science concept) (popular science literature, biomedicine)	Первое появление термина «актив- ное долголетие»; движение, пита- ние, режим – ус- ловия деятельной старости / The first appearance of the term «active longevity»; movement, nutrition, and regimen – the conditions for an active old age	Историческая точка отсчета термина в рус- скоязычной традиции / The historical starting point of the term in the Russian- language tradition	Жанр научно-попу- лярной литературы; концептуальное и педагогическое оформление отсут- ствует / The genre is popular science literature; there is no conceptual or pedagogical framework
Френкель З.Г. / Frenkel' Z.G., 1945	Социально-ге- ронтологический подход / «дея- тельная старость» (социальная ге- ронтология) / The socio-gerontological approach / “active old age” (social gerontology)	Активное долго- летие – продление жизни и сохране- ние способности к общественно зна- чимой деятельно- сти / Active longevity is the extension of life and the preservation of the ability to engage in socially significant activities	Российская опора социаль- но-геронтологи- ческой линии и ее педагогиче- ских следствий / The Russian foundation of the socio- gerontological approach and its pedagogical implications	Преимущественно описательный ха- рактер; педагоги- ческое измерение лишь намечено / The work is predominantly descriptive in nature; the pedagogical dimension is only hinted at
Хрисан- фова Е.Н. / Khrisanfova E.N., 1999; Яцемирская Р.С., Белень- кая И.Г. / Yatsemirskaya R.S., Belen'kaya I.G., 1999	Социальная ге- ронтология / идея индивидуальных возрастных тра- екторий (геронтология, антропология, со- циология) / Social gerontology / the idea of individual age trajectories (gerontology, anthropology, sociology)	Ритм старения зависит от образа жизни, труда, куль- туры и образова- ния; старение – со- циальный процесс / The rate of aging depends on lifestyle, work, culture, and education; aging is a social process	Перевод акцента с биологическо- го возраста на социокультурно обусловлен- ную траекто- рию / Shifting the focus from biological age to a socioculturally determined trajectory	Преимущественно описательная разра- ботка; интеграция с образовательны- ми механизмами не выполнена / The development is primarily descriptive; integration with educational mechanisms has not been implemented

Автор(ы), год / Author(s), year	Теория/кон- цепция (дис- циплина) / Theory/concept (discipline)	Ключевые по- ложения / Key provisions	Значение для педагогики активного дол- голетия / The importance of active longevity for pedagogy	Критика/противо- речия / Criticism/ controversy
Леонтьев А.Н. / Leont'ev A.N., 1975	Деятельност- но-культурная теория развития (общая психо- логия) / Activity- cultural theory of development (general psychology)	Развитие человека – культурно опо- средованная дея- тельность; субъект- ность и опыт – ее основания / Human development is a culturally mediated activity; subjectivity and experience are its foundations	Методологи- ческая база отечественной андрагогики и понимания обу- чения в позднем возрасте / The methodological foundation of domestic andragogy and the understanding of learning in later life	Общая теория раз- вития; гериатри- ческие следствия выводятся косвенно / General theory of development; geriatric implications are derived indirectly
Кулют- кин Ю.Н. / Kulyutkin Yu.N., 1985; Змеев С.И. / Zmeev S.I., 1999	Отечественная андрагогика (образова- ние взрослых) / Domestic andragogy (adult education)	Взрослый – са- монаправленный субъект; обучение строится на опыте и диалоге / An adult is a self-directed subject; learning is based on experience and dialogue	Методологи- ческий фунда- мент обучения в позднем возрасте, лежа- щий в основе русской ге- рогогики / The methodological foundation of learning in later life, which underlies Russian geragogy	Ориентация на взрослого в целом; специфика позднего возраста не выделе- на / Focus on adults in general; the specifics of later life are not highlighted
Кононы- гина Т.М. / Kononygina T.M., 2006 [20]	Герогогика (образование по- жилых) / Geragogy (education of older people)	Принципы обу- чения пожилых: жизненный опыт, добровольность, мягкий темп, приоритет смыс- лообразования / Principles of teaching older adults: life experience, voluntariness, a gentle pace, and the priority of meaning- making	Первое в РФ си- стематическое оформление герогогики как практико-ори- ентированной дисципли- ны / The first systematic formulation of gerogogy as a practice-oriented discipline in the Russian Federation	Жанр методиче- ского пособия; целостная теоре- тическая рамка и институциональная закрепленность слабы / The genre of the methodological guide; the theoretical framework and institutional consolidation are weak

Автор(ы), год / Author(s), year	Теория/кон- цепция (дис- циплина) / Theory/concept (discipline)	Ключевые по- ложения / Key provisions	Значение для педагогики активного дол- голетия / The importance of active longevity for pedagogy	Критика/противо- речия / Criticism/ controversy
Сорокин Г.Г. / Sorokin G.G., 2011 [22]	Геронтообразо- вание (социология образования) / Gerontological education (sociology of education)	Геронтообразова- ние – самостоя- тельный сегмент непрерывного об- разования, продле- вающий активную социальную жизнь / Gerontological education is an independent segment of lifelong learning that extends active social life	Связь обуче- ния пожилых с задачами активного дол- голетия и про- фессионального образования / The connection between teaching older people and the goals of active longevity and professional education	Отмечена самим автором: фрагмен- тарность теории профессиональ- ного образования в этом поле / The author himself noted the fragmentary nature of the theory of vocational education in this field
Овчарова Л.Н. и др. / Ovcharova L.N., et al., 2020 [10]; Синявская О.В., Червя- кова А.А. / Sinyavskaya O.V., Chervyakova A.A., 2022 [12]	Активное долго- летие как межсек- торный конструкт / российский индекс активного долголетия (социальная политика, эконо- мика старения) / Active longevity as an intersectoral construct / the Russian index of active longevity (social policy, the economics of aging)	Активное долго- летие объединяет здоровье, заня- тость, участие, защищенность, об- учение; разработан российский индекс / Active longevity encompasses health, employment, participation, security, and education; a Russian index has been developed	Институцио- нальное и поли- тико-норматив- ное оформление активного дол- голетия в РФ / Institutional and policy-regulatory framework for active longevity in the Russian Federation	Доминирование медико-экономиче- ских показателей; слабая операцио- нализация образо- вательного компо- нента / Dominance of medical and economic indicators; weak operationalisation of the educational component
Чернигов- ская Т.В. / Chernigovskaya T.V., 2013 [16]	Нейрокогнитив- ная теория (язык, обучение, созна- ние) (нейролингви- стика, когни- тивная наука) / Neurocognitive theory (language, learning, consciousness) (neurolinguistics, cognitive science)	Обучение и осво- ение новых куль- турно-языковых практик – меха- низм когнитив- ной гибкости и смыслообразова- ния / Learning and acquiring new cultural and linguistic practices is a mechanism of cognitive flexibility and meaning-making	Когнитив- но-смысловое обоснование роли обучения в активном дол- голетии / Cognitive- semantic justification of the role of learning in active longevity	Фокус на когнитив- но-лингвистических механизмах; соб- ственно педагоги- ческие условия не разработаны / Focus on cognitive-linguistic mechanisms; the pedagogical conditions themselves have not been developed

Автор(ы), год / Author(s), year	Теория/кон- цепция (дис- циплина) / Theory/concept (discipline)	Ключевые по- ложения / Key provisions	Значение для педагогики активного дол- голетия / The importance of active longevity for pedagogy	Критика/противо- речия / Criticism/ controversy
Никипо- рец-Таки- гава Г.Ю. / Nikiporets- Takigava G.Yu., 2022 [9]; Роботова А.С. / Robotova A.S., 2014 [17]; Джурин- ский А.Н. / Dzhurinskiy A.N., 2018 [18]	Образование третьего возраста (образовательная геронтология) / Third age education (educational gerontology)	Лица третьего воз- раста – субъекты непрерывного образования; уни- верситеты третьего возраста (УТВ) как русская ин- ституциональная форма активного долголетия / Third- age individuals are subjects of lifelong learning; third-age universities (TAUs) as a Russian institutional form of active longevity	Институцио- нальная база педагогики активного дол- голетия в РФ / The institutional framework of pedagogy for active longevity in the Russian Federation	Институциональная фрагментарность; отсутствие единой национальной моде- ли УТВ / Institutional fragmentation; the absence of a unified national model for TVE
Резер Т.М. / Rezer T.M., 2021 [24]; Во- ронина Л.И. и др. / Voronina L.I., et al., 2020 [27]	Методология про- фессионального обучения граждан старшего воз- раста (педагогика взрослых, ге- рогика) / Methodology of professional training for older adults (adult education, geragogy)	Общая концепция профессионально- го обучения стар- ших на принципах андрагогики и ге- ронтогики; прод- ление деятельно- сти через новые компетенции / The general concept of professional training for older adults based on the principles of andragogy and gerontagogy; extending professional activity through new competencies	Методологи- ческая база обучения стар- шего поколения (профессио- нально-образо- вательный кон- тур), на которой в настоящей статье выстраи- вается обобще- ние к педагогике активного дол- голетия / The methodological foundation for teaching the older generation (professional and educational framework), on which this article builds a generalisation regarding the pedagogy of active longevity	Понятие активного долголетия специ- ально не разрабаты- вается; методология ограничена профес- сионально-образо- вательным контек- стом / The concept of active longevity is not specifically developed; the methodology is limited to the professional and educational context

Проведенный обзор показывает, что становление педагогики активного долголетия связано не с линейным накоплением отдельных теорий, а с разрешением нескольких устойчивых противоречий: между дефицитарным и

ресурсным пониманием социального феномена старости; между нормативной моделью активности и признанием индивидуальных траекторий поздней жизни; между биомедицинской трактовкой долголетия и необходимостью его социально-педагогического обеспечения; между развитием отдельных практик обучения пожилых и отсутствием целостной педагогической теории, связывающей обучение, здоровье, субъектность и социальную включенность. Именно эти противоречия позволяют рассматривать педагогику активного долголетия как формирующееся интегративное новое направление в педагогической науке, а не как простое продолжение андрагогики, герогогики или образовательной геронтологии.

Методология, материалы и методы

Методология исследования генезиса педагогики активного долголетия и теоретического обоснования этапов ее становления включает в себя анализ теорий, инициировавших становление педагогики активного долголетия; определение подходов, принципов и методов к исследованию данного феномена.

К основным теориям, предшествующим становлению педагогики активного долголетия, относятся (1) теория непрерывности и политики непрерывного образования¹; (2) концепция третьего возраста²; (3) социально-геронтологический подход в геронтологии, предложенный З. Г. Френкелем³ и предполагающий изучение социальных аспектов старения, положение пожилых людей в обществе и влияние социальных факторов на продолжительность жизни человека; (4) общая концепция обучения граждан старшего возраста [24].

Подходы к исследованию педагогики активного долголетия: 1) междисциплинарный подход, согласно которому феномен старения человека должен изучаться с позиции разных наук и с применением разработанных в них методов; 2) комплексный подход, позволяющий рассматривать человека как предмет научного познания с точек зрения разных наук одновременно.

В исследовании применялся историко-генетический метод, позволивший реконструировать логику разворачивания изучаемого феномена во времени, а также историко-сравнительный метод, использованный для сопоставления отечественной и зарубежной траекторий формирования педагогики активного долголетия. Указанные методы дали возможность выявить как универсальные этапы, так и специфические особенности каждой из траекторий.

Принципами исследования педагогики активного долголетия являются (1) принцип целостного развития личности (физическое здоровье, психологическое благополучие и социальная включенность понимаются как взаимосвязанные компоненты активной жизни, формируемые в образовательных и социокультурных практиках); (2) принцип проактивного формирования жизненных

¹ Atchley R.C. A continuity theory of normal aging. *The Gerontologist*. 1989;29(2):183–190. doi:10.1093/geront/29.2.183

² Laslett P. *A Fresh Map of Life: The Emergence of the Third Age*. London: Weidenfeld & Nicolson; 1989. 213 p.

³ Френкель З.Г. *Удлинение жизни и активная старость*. Ленинград: Ордена Ленина ГИДУВ им. С. М. Кирова; 1945. 372 с.

ресурсов (педагогические воздействия ориентированы на опережающее формирование и поддержание функционального, психологического и социального резерва, обеспечивающего продолжительность активного жизненного периода); (3) принцип социальной и экономической включенности (активное долголетие предполагает сохранение субъектной позиции взрослого человека посредством участия в социальных, профессиональных и экономических практиках, включающих наставничество, межпоколенческое взаимодействие и гражданскую активность).

Методы исследования: 1) метод теоретического анализа при изучении теории и практики педагогики активного долголетия в России и за рубежом; 2) метод правового анализа при изучении международных и российских нормативных правовых актов; 3) метод сравнительного анализа при сопоставлении зарубежной и отечественной траекторий становления педагогики активного долголетия; 4) метод обобщения при формулировании полученных результатов.

Настоящее исследование представляет собой обзорно-теоретическую (нарративную) работу по реконструкции генезиса и концептуализации этапов становления педагогики активного долголетия, поэтому отбор источников носил целенаправленный характер. Поиск научной литературы проводился в январе 2026 г. в базах eLibrary.ru (РИНЦ), Google Scholar по ключевым словам на русском и английском языках: «педагогика активного долголетия», «активное / здоровое / успешное старение» (active / healthy / successful ageing), «образовательная геронтология» (educational gerontology), «герогогика» (geragogy), «непрерывное образование» (lifelong learning), «университеты третьего возраста» (University of the Third Age). Нормативные, программные и статистические документы извлекались с официальных ресурсов ВОЗ, ООН (UN DESA), ЮНЕСКО, ОЭСР, Росстата и официальных публикаторов правовых актов РФ. Критериями включения служили тематическое соответствие, статус источника (рецензируемые публикации, монографии, авторитетные программные документы) и вклад в формирование понятийного аппарата; основополагающие теории старения включались независимо от года издания. Всего проанализировано 49 научных публикаций и около 20 нормативных и программных документов. Формализованный протокол систематического обзора (PRISMA) не применялся, что соответствует жанру постановочной теоретической статьи и отнесено к ограничениям исследования.

Синтез источников осуществлялся путем сопоставления теоретических, нормативно-политических и педагогических линий развития представлений о старении, образовании взрослых и активном долголетии. Основанием для выделения этапов становления педагогики активного долголетия служили качественные сдвиги в доминирующем дискурсе о старении и степени институционализации образовательных практик, направленных на поддержку активности, здоровья, социальной включенности и субъектности человека в позднем возрасте.

Результаты исследования

В разделе обзора литературы были рассмотрены основные теоретические, социально-геронтологические, биомедицинские, андрагогические и герогогические предпосылки становления педагогики активного долголетия. В настоящем разделе представлены авторские обобщения, полученные на основе сопоставления зарубежной и отечественной траекторий: определены критерии выделения этапов, охарактеризованы различия их развития, уточнено содержание понятия «педагогика активного долголетия» и предложена классификация этапов ее становления.

При решении первой задачи (анализ генезиса педагогики активного долголетия в России и за рубежом) установлено, что целостного понятия «педагогика активного долголетия» нет ни в зарубежной, ни в отечественной науке. За рубежом сложилось лишь его смысловое поле, объединяющее концепции благоприятного старения (active / healthy ageing, ageing well), образовательную геронтологию, герогогику, университеты третьего возраста и возрастно-дружественные университеты, а также политику непрерывного образования. В России точкой отсчета служит появление термина «активное долголетие» в 1970-х гг. – в научно-популярной, а не в академической традиции, в связи с образом жизни, движением, питанием и режимом труда и отдыха.

При решении второй задачи (оценка уровня разработанности проблемы с позиций смежных наук) установлено, что обе традиции приходят к близкому пониманию позднего возраста как этапа, чувствительного к условиям жизни и среды, а обучения как ресурса поддержания функциональных способностей, участия и субъективного благополучия. Однако движутся они к этому пониманию противоположными дисциплинарными маршрутами: за рубежом направление кристаллизуется в поле социальной геронтологии и политики непрерывного образования, тогда как в России складывается «снизу вверх» – от биомедицинских и нейрофизиологических оснований к социально-геронтологическим и далее к педагогическим. Именно эта асимметрия маршрутов при сходстве итогового понимания составляет самостоятельный результат анализа: российская традиция приходит к педагогике активного долголетия не от образовательной геронтологии, а от ресурсной модели управляемого старения.

Третья задача – уточнение понятия «педагогика активного долголетия». Анализ отечественной и зарубежной литературы показал, что, несмотря на значительное накопление научных знаний в области образования взрослых, существующие подходы не обеспечивают целостной теоретической базы для понимания педагогики активного долголетия как *самостоятельного направления педагогической науки*: андрагогика раскрывает общие закономерности обучения взрослых; герогогика и геронтогика фокусируются на специфике обучения пожилых людей; образовательная геронтология рассматривает образование в позднем возрасте в междисциплинарном контексте геронтологиче-

ского знания; геронтопедагогика акцентирует педагогическое сопровождение человека старшего возраста. В отличие от указанных направлений педагогика активного долголетия рассматривает образование не только как обучение пожилых людей, но и как механизм формирования ресурсов активной, здоровой, социально включенной и субъектной жизни на поздних этапах взрослости. Ее предметное поле включает развитие мотивации к здоровьесберегающему поведению, саморегуляции, когнитивной и социальной активности, смыслового проектирования поздней жизни, межпоколенческого взаимодействия, а также подготовку специалистов, способных сопровождать данный процесс.

Нами предлагается следующее определение понятия *педагогика активного долголетия*: это новая отрасль педагогики взрослых, изучающая закономерности, механизмы и педагогические условия формирования предпосылок долголетия, активности и субъектности на протяжении всей жизненной траектории индивида. В инструментальном отношении она включает новые педагогические методы, способы и технологии, обеспечивающие развитие у него функциональных, психологических, социальных и смысловых ресурсов на основе проектирования культурно-образовательных и институциональных условий, способствующих продолжительности активного жизненного периода, социальной и экономической включенности и продуктивности.

Четвертая задача – предложить классификацию этапов становления педагогики активного долголетия. Анализ зарубежной и отечественной литературы показывает, что педагогика активного долголетия складывалась в ходе многоэтапного процесса. При выделении этапов формирования педагогики активного долголетия мы опирались на два критерия. Во-первых, это дискурс о старении человека в сфере образования: от имплицитного фона и просвещения до теории активного долголетия. Во-вторых, степень институционализации соответствующих практик – от отдельных идей и образовательных программ до разветвленной инфраструктуры и подготовки кадров в сфере активного долголетия.

Каждый этап определяется сочетанием значений по обеим осям, а граница между этапами фиксируется по качественному сдвигу хотя бы по одной из них – смене типа дискурса или переходу институционализации на новый уровень. Такой подход позволяет увидеть не только смену исторических этапов, но и трансформацию образования в области обучения людей старшего возраста. Условно можно выделить четыре этапа.

1. *Предпосылочный этап: биомедицинские и социально-геронтологические основания педагогики активного долголетия (конец XIX в. – 1970-е гг.).* Старение индивида понимается как частично управляемый процесс, появляются первые позитивные модели жизни в пожилом возрасте. Формируется образ активной, деятельной поздней жизни, зависящей от образа жизни, условий труда, профилактики, социальной среды. Закрепляется идея о том, что продолжительность и качество жизни поддаются влиянию, а активность в старшем возрасте

может быть нормой. Образовательное измерение при этом присутствует лишь имплицитно – в виде просвещения и пропаганды здорового образа жизни.

2. *Оформление образования позднего возраста как специального поля и предмета педагогики активного долголетия (1970-е – конец 1990-х гг.).* Поздний возраст впервые становится самостоятельным предметом педагогического анализа. Возникают направления, исследующие обучение пожилых людей, формулируются принципы, учитывающие их опыт, мотивацию, темп, особенности коммуникации. Появляются институциональные формы, ориентированные на обучение людей третьего возраста на фоне глобальной повестки непрерывного образования. В российской традиции в это же время формируется андрагогика, опирающаяся на деятельностно-культурное понимание развития взрослого. В целом образование позднего возраста начинает осмысляться как особый сегмент системы образования взрослых, хотя еще не связывается напрямую с идеями педагогики активного долголетия.

3. *Интегративный этап: соединение политики активного долголетия и образования человека старшего возраста (2000–2010-е гг.).* Две ранее относительно автономные линии – политика активного долголетия и образование в позднем возрасте – начинают сближаться. В международных и национальных документах старение описывается как многомерный процесс, где наряду со здоровьем, занятостью и участием в общественной жизни фигурируют обучение и развитие навыков. Исследования показывают влияние образовательных программ на качество жизни людей третьего возраста, их автономию, социальную включенность и борьбу с эйджизмом. В России формируются предпосылки становления педагогики активного долголетия, закрепляющей образование людей старшего поколения в качестве одного из факторов поддержания их активности.

4. *Этап становления педагогики активного долголетия как новой отрасли педагогического научного знания (2010-е гг. – по настоящее время).* Расширяется сеть организаций, работающих со старшим поколением (университеты третьего возраста, «серебряные» университеты, возрастно-дружественные университеты и города), усиливается политическая поддержка активного и здорового долголетия. Образование все чаще рассматривается не просто как дополнительный ресурс, а как один из ключевых механизмов поддержания функциональных способностей, вовлеченности и субъективного благополучия в позднем возрасте. В педагогике развиваются геронгогика и геронтопедагогика, ставится вопрос о необходимости введения целенаправленной подготовки педагогов для обучения людей старшего возраста активному долголетию в течение всей жизни.

Предложенная периодизация имеет также прикладное значение в двух планах – диахроническом (реконструкция логики становления) и синхроническом (диагностика современных практик). Каждому этапу соответствуют узнаваемые образовательные практики.

На *предпосылочном этапе* образовательное воздействие реализуется как санитарное просвещение и популяризация здорового образа жизни – научно-популярная литература о двигательной активности, питании и режиме, лектории о здоровье и долголетию; целенаправленного обучения пожилых здесь еще нет.

На *этапе оформления образования позднего возраста* практически выражением становятся первые университеты третьего возраста и «академии жизни», создававшиеся за рубежом и в России (в 1990-е гг. – на базе отдельных вузов), а также формулирование геронгогических принципов обучения пожилых – добровольности, мягкого темпа, опоры на жизненный опыт; обучение оформляется как самостоятельная практика, но еще не связано с политикой активного долголетия.

На *интегративном этапе* появляются масштабные программы, где образовательные, культурные и физкультурные активности прямо позиционируются как инструмент политики активного долголетия, например, региональные программы для старшего поколения («Московское долголетие» и аналогичные), опирающиеся на международные рамочные документы по активному старению; образование встраивается в межсекторную политику.

На *этапе становления педагогики активного долголетия* практически маркером выступает переход от отдельных программ к подготовке кадров и методологическому обеспечению: программы подготовки педагогов для работы с третьим возрастом, методология профессионального обучения граждан старшего возраста, сеть «серебряных» и возрастно-дружественных университетов, закрепление педагогических практик активного долголетия в национальном проекте «Продолжительная и активная жизнь».

Прикладная ценность классификации не сводится к исторической реконструкции. Выделенные этапы фиксируют не только последовательность, но и сосуществующие сегодня парадигмы: современное поле обучения старшего поколения неоднородно по глубине проникновения педагогики активного долголетия. Поэтому классификацию можно использовать синхронно – как типологический маркер, помещающий конкретный институт, программу или нормативный документ на шкалу от преимущественно биомедицинского, ресурсно-компенсаторного подхода к интегральной, междисциплинарной и средово-смысловой модели. Так, программа, сводящая активное долголетие к профилактике заболеваний и поддержанию базовой функциональной автономии, остается на ранних компенсаторных позициях, тогда как программа, проектирующая образовательную среду, смысловые и социальные ресурсы на протяжении всей жизненной траектории, реализует интегральную модель. Подобная диагностика определяет разрыв, зафиксированный далее в разделе «Обсуждение»: значительная часть актуальных практик по-прежнему тяготеет к компенсаторному полюсу, тогда как становление педагогики активного долголетия требует сдвига к полюсу интегральному.

Таким образом, гипотеза исследования получила теоретическое подтверждение: становление педагогики активного долголетия может быть представлено как последовательность этапов, качественно различающихся доминирующим дискурсом понимания старения, степенью институционализации образовательных практик и направлением зарубежной и отечественной траекторий. Выделенные этапы отражают переход от преимущественно биомедицинского и социально-геронтологического понимания успешности поздних этапов жизни к интегративной педагогической модели активного долголетия, в которой образование рассматривается как механизм формирования субъектности, социальной включенности и ресурсов здоровой продолжительной жизни.

Обсуждение

1. Педагогика активного долголетия как научное направление начала оформляться за рубежом и в России во 2-й половине XX в. на пересечении социальной и медицинской геронтологии, социальной психиатрии, психологии жизненного пути, антропологии, героогике и формирующейся образовательной геронтологии. Базой для ее становления послужили за рубежом – теория непрерывности и политика непрерывного образования, концепция третьего возраста и социально-педагогический подход в геронтологии, а в отечественной науке – общая концепция обучения граждан старшего возраста. В зарубежной литературе понятие «педагогика активного долголетия» отсутствует, но сформировано смысловое поле для его появления.

2. За рубежом педагогика активного долголетия формируется на базе социальной геронтологии и политики непрерывного образования, а в России – на пересечении социальной и образовательной геронтологии, государственных инициатив и героогике. Указанные различия отражают не только институциональный контекст, но и разные дисциплинарные истоки направления; вместе с тем обе традиции приходят к сходному пониманию роли образования в активном долголетии человека (рис. 1).

3. Рассмотрим ограничения, требующие переосмысления роли педагогики в формировании возможностей для активной и продолжительной жизни.

Преобладание адаптационно-компенсаторной направленности исследований в практико-ориентированных моделях обучения пожилых людей. Анализ литературы и образовательных практик показывает, что при наличии разработанных концепций успешного, продуктивного старения и концепции третьего возраста значительная часть сложившихся в XX – начале XXI в. практико-ориентированных и институциональных моделей обучения пожилых людей реализуется преимущественно в логике компенсации возрастных ограничений, профилактики социальной изоляции и поддержания базовой функциональной автономии. Образовательные программы в данных моделях часто выполняют адаптационную функцию, предназначенную для облегчения повседневной жизни, снижения рисков уязвимости и повышения безопасности и комфорта

в позднем возрасте. При всей значимости данных подходов для поддержания качества жизни такая их направленность неявно закрепляет поздний возраст прежде всего как период утрат, а педагогическое воздействие – как средство сглаживания последствий старения. В результате потенциал поздней жизни как этап развития, творчества, самореализации и социального вклада, выделяемый в современных социокультурных концепциях старения, недостаточно представлен на уровне целей и ожидаемых результатов образовательных практик в сфере обучения пожилых людей активному долголетию.

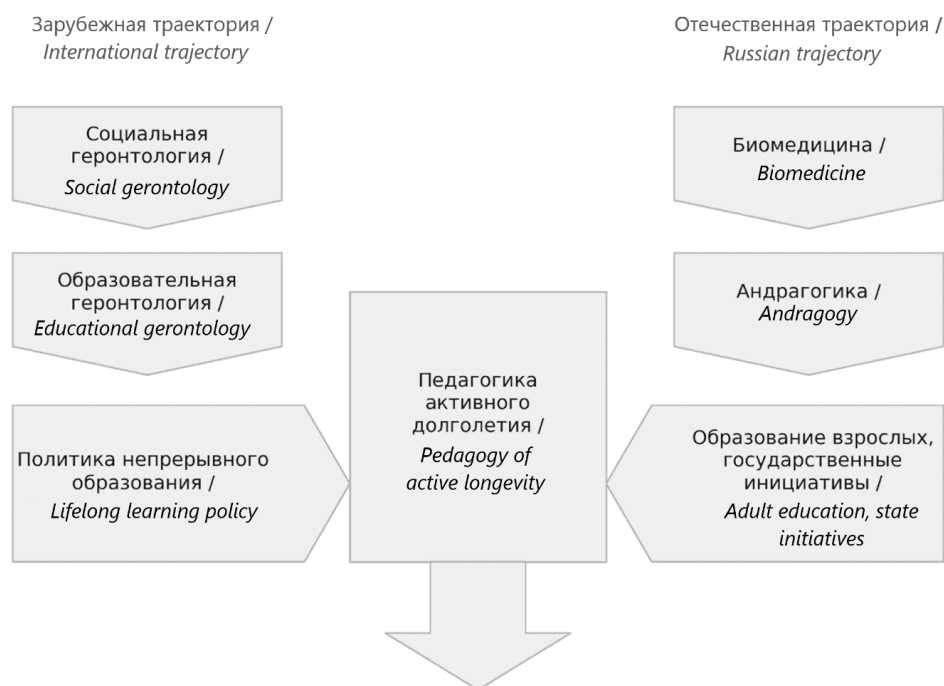


Рис. 1. Траектории становления педагогики активного долголетия в зарубежной и отечественной науке

Fig. 1. Trajectories of the development of the pedagogy of active longevity in international and Russian scholarship

Недостаточная педагогическая разработанность идеи позднего возраста как продуктивного и ресурсного периода в жизнедеятельности человека. В международных и отечественных источниках представлены в основном социологические концепции продуктивного, успешного старения и третьего возраста, однако их педагогическая интерпретация четко не обозначена и фрагментарна. Образовательные практики чаще всего ориентируются на хобби, рек-

реацию или досуговую занятость, тогда как современные демографические и общественные тенденции требуют признания позднего возраста временем новых социальных ролей, гражданской и профессиональной самореализации, наставничества и межпоколенческого взаимодействия. Отсутствует концептуальная модель педагогики активного долголетия, связывающая продуктивность и творческий характер позднего возраста с целенаправленным формированием смысловой устойчивости и жизненной стратегии.

Существующие в сфере активного долголетия образовательные модели ориентированы на лиц старше 60 лет. Традиционная геронгогическая практика преимущественно сосредоточена на обучении пожилых людей без учета того, что ключевые детерминанты долгой и активной жизни (физическая культура, саморегуляция, стрессоустойчивость, социальный капитал, способность к обучению, ценностные и мотивационные установки) формируются на протяжении всего взрослого периода. Современные исследования в сфере старения человека указывают на необходимость перехода от педагогики «сопровождения пожилых» к педагогике активного долголетия, принимающей во внимание всю жизненную траекторию индивида; к педагогике, где активное долголетие выступает результатом долгосрочных образовательных воздействий, закладываемых задолго до наступления пожилого возраста.

Недостаточная концептуализация продления активной жизни как педагогической цели. Несмотря на то что международные стратегические документы (ВОЗ, ООН) прямо обозначают увеличение продолжительности здоровой и активной жизни как приоритет, в педагогической литературе данная цель все еще слабо концептуализирована. Образование традиционно рассматривается как инструмент развития личности и повышения качества жизни, однако редко – как фактор формирования долгосрочной жизненной траектории, ориентированной на сохранение функционального, социального и смыслового потенциала человека на протяжении всего жизненного пути. Соответственно педагогика активного долголетия должна быть сфокусирована не только на поддержании качества жизни в позднем возрасте, но и на более широкой цели – на управлении продолжительностью активной жизни и на ее смысловом наполнении. Отсутствует концептуальная модель педагогики активного долголетия, связывающая образовательную среду, образ жизни, ценностно-смысловые ориентации, социальную и экономическую активность человека с длительностью его активного жизненного периода и с сохранением субъектности в поздние годы.

Недостаточная интеграция средовых, инфраструктурных и социокультурных факторов. Международная повестка active ageing (активное старение) подчеркивает определяющую роль социальной инфраструктуры, городской среды, культурных норм и политики обеспечения активного долголетия, но педагогика взрослых в целом и геронгогика в частности рассматривают данные аспекты фрагментарно. По нашему мнению, именно среда (социальная, культурная, организационная, образовательная) является важнейшим педаго-

гическим агентом, формирующим возможности, ограничения и установки на протяжении всего жизненного пути индивида. Отсутствие интеграции в анализе индивидуального и средового уровней препятствует созданию целостной теории, объясняющей взаимодействие институциональных условий с культурно-образовательными практиками с целью поддержания активной жизни индивида, и становлению педагогики активного долголетия.

Таким образом, перечисленные ограничения свидетельствуют о необходимости формулирования концептуальных основ педагогики активного долголетия как новой научной отрасли педагогики, ориентированной не только на сопровождение пожилых людей, но и на формирование у человека предпосылок к продолжительной и активной жизни на протяжении всего взрослого периода.

В настоящее время в России имеется государственная и социальная потребность в становлении педагогики активного долголетия и подготовки педагогов новой квалификации в данной сфере.

Конкретным шагом в этом направлении может стать разработка программ дополнительного профессионального образования «Педагогика активного долголетия», включающих модули: теоретико-методологические основы педагогики активного долголетия; геронгогические принципы и технологии проектирования образовательных программ; формирование здоровьесберегающих и цифровых компетенций в старшем возрасте; проектирование возрастно-дружественной образовательной среды; организацию наставничества и межпоколенческого взаимодействия. Такие программы могут быть ориентированы на педагогических, социальных, медицинских и других специалистов, вовлеченных в работу с людьми старшего возраста.

Заключение

Концептуализация научных знаний на междисциплинарной основе позволяет рассматривать проблему активного долголетия как педагогическую задачу, нацеленную на сохранение здоровья, социальной включенности, смысловой устойчивости и жизненной стратегии старшего поколения, а также на создание благоприятной для активного долголетия среды, культуры и социальных институтов. Соответственно, это открывает возможность осмысливать поздний возраст не как период компенсации, а как полноценный и продуктивный этап человеческой жизни, требующий самостоятельного педагогического сопровождения.

Результаты выполненного нами исследования позволяют подвести следующие итоги.

1. На основании данных анализа генезиса педагогики активного долголетия в России и за рубежом установлено, что понятие «педагогика активного долголетия» в зарубежных источниках отсутствует, а термин «активное долголетие» в России впервые появляется в научно-популярной литературе в 70-х гг. XX в.

2. Анализ степени разработанности проблемы педагогики активного долголетия с междисциплинарных позиций показал, что за рубежом данное направление формируется на базе социальной геронтологии и концепции непрерывного образования; в России же оно зарождается на базе биомедицинских концепций, а в дальнейшем основывается на концепции социальной и образовательной геронтологии, на государственных инициативах и практиках образования лиц третьего возраста.

3. Выявленные в литературе методологические и концептуальные ограничения позволяют рассматривать педагогику активного долголетия как самостоятельное направление педагогики взрослых. В ее основе лежит представление о том, что активная долгая жизнь является не только следствием биологических и социальных процессов, но и педагогическим феноменом, формирующимся на протяжении всего взрослого жизненного пути. В отличие от традиционных подходов, ориентированных преимущественно на сопровождение пожилых групп и компенсацию возрастных утрат, предлагается трактовать педагогику активного долголетия как систему превентивных, развивающих и стратегических воздействий, обеспечивающих накопление человеческого потенциала для позднего возраста.

4. Предложена классификация этапов становления педагогики активного долголетия. Предпосылочный этап: появление биомедицинских и социально-геронтологических оснований педагогики активного долголетия (конец XIX в. – 1970-е гг.). Этап оформления образования позднего возраста как специального поля и предмета педагогики активного долголетия (1970-е – конец 1990-х гг.). Интегративный этап: соединение политики активного долголетия и образования человека старшего возраста (2000–2010-е гг.). Этап становления педагогики активного долголетия как новой отрасли педагогического научного знания (2010-е гг. – по настоящее время).

Как видим, в России и за рубежом идет планомерный процесс становления педагогики активного долголетия. На появление и развитие данного феномена вначале обратили внимание социологи, а затем к ним присоединились психологи, изучающие возрастные особенности человека, и медицинское сообщество, занимающееся превентивной деятельностью в сфере физического и психического здоровья.

Становление педагогики активного долголетия можно рассматривать как социальный заказ на повышение качества жизни стареющего человека. Перспектива изучения феномена педагогики активного долголетия видится в методологическом и технологическом ее обосновании и требует проведения дальнейших исследований.

Список использованных источников

1. Van Dyk S. The appraisal of difference: critical gerontology and the active-ageing-paradigm. *Journal of Aging Studies*. 2014;31:93–103. doi:10.1016/j.jaging.2014.08.008

2. Keating N. A research framework for the United Nations Decade of healthy ageing (2021–2030). *European Journal of Ageing*. 2022;19(3):775–787. doi:10.1007/s10433-021-00679-7
3. Wahl H.-W., Oswald F. Environmental perspectives on ageing. In: Dannefer D., Phillipson C., eds. *The SAGE Handbook of Social Gerontology*. London: SAGE Publications; 2010:111–124. doi:10.4135/9781446200933.n8
4. Findsen B., Formosa M. *Lifelong Learning in Later Life: A Handbook on Older Adult Learning*. Rotterdam: Sense Publishers; 2011. 218 p. doi:10.1007/978-94-6091-651-9
5. Formosa M. Critical educational gerontology: a third statement of first principles. *International Journal of Education and Ageing*. 2011;2(1):317–332. Accessed January 16, 2026. <https://www.um.edu.mt/library/oar/handle/123456789/1208>
6. Formosa M. Four decades of universities of the third age: past, present, future. *Ageing & Society*. 2014;34(1):42–66. doi:10.1017/S0144686X12000797
7. Zohar A., Shavit Y. Bridging geragogy and pedagogy: rowards a learning-sciences-based approach to older adults' education. *Educational Gerontology*. 2025 (online first). doi:10.1080/03601277.2025.2569386
8. Balyasnikova N., Markowski M., Vseteckova J. Learning in the United Nations decade of healthy ageing: insights from Canada and the UK. *Journal of Global Ageing*. 2025;2(1):98–116. doi:10.1332/29767202Y2025D000000024
9. Никопорец-Такигава Г.Ю. Университеты третьего возраста в российской высшей школе: проблемное поле. *Университетское управление: практика и анализ*. 2022;26(1):42–53. doi:10.15826/umpra.2022.01.003
10. Концепция политики активного долголетия: научно-методологический доклад к XXI Апрельской международной научной конференции по проблемам развития экономики и общества / Л.Н. Овчарова, М.А. Морозова, А.В. Сидоренко [и др.]. Москва: Изд. дом Высшей школы экономики; 2020. 40 с. Режим доступа: <https://publications.hse.ru/books/364905820> (дата обращения: 16.01.2026).
11. Калачикова О.Н., Короленко А.В., Нацун Л.Н. Теоретико-методологические основы исследования активного долголетия. *Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены*. 2023;1(173):20–45. doi:10.14515/monitoring.2023.1.2209
12. Синявская О.В., Червякова А.А. Активное долголетие в России в условиях экономической стагнации: что показывает динамика индекса активного долголетия? *Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены*. 2022;5(171):94–121. doi:10.14515/monitoring.2022.5.2043
13. Евсеева Я.В. Успешное старение: история и современность. *Человек: образ и сущность. Гуманитарные аспекты*. 2017;3/4(30/31):130–140.
14. Головей Л.А., Стрижицкая О.Ю., Криулина А.В. Позитивное функционирование личности в пожилом возрасте: комплексный подход. *Психологические исследования*. 2014;7(36):9. doi:10.54359/ps.v7i36.607
15. Будякова Т.П., Пронина А.Н., Антипина Е.А. Стратегии жизни в пожилом возрасте. *Психология и психотехника*. 2024;(2):98–113. doi:10.7256/2454-0722.2024.2.70478
16. Черниговская Т.В. *Чеширская улыбка кота Шрёдингера: язык и сознание*. Москва: Языки славянской культуры; 2013. 448 с.
17. Роботова А.С. Люди третьего возраста как субъекты непрерывного образования: методология и основные направления изучения. *Непрерывное образование: XXI век*. 2014;4(8):1–18. doi:10.15393/j5.art.2014.2643
18. Джуринский А.Н. Образование в «третьем возрасте» в России. *Образование и наука*. 2018;20(10):156–175. doi:10.17853/1994-5639-2018-10-156-175

19. Гордина О.В., Гордин А.И. Неформальное образование представителей старшего поколения как фактор их активного долголетия. *Педагогика. Вопросы теории и практики*. 2021;6(3):349–356. doi:10.30853/ped210069
20. Кононыгина Т.М. *Герагогика: пособие для тех, кто занимается образованием пожилых людей*. Орел: Красная строка; 2006. 166 с.
21. Ильницкий А.Н., Прощаев К.И., Бессарабов В.И. Современный взгляд на проблемы геронгогики. *Геронтология*. 2013;1(2):102–112. Режим доступа: <http://gerontology.esrae.ru/2-13> (дата обращения: 16.01.2026).
22. Сорокин Г.Г. *Геронтообразование в России. Социологический анализ: монография*. Тюмень: ТюмГНГУ; 2011. 200 с.
23. Сувилова А.Ю. Практики подготовки педагогических работников для системы обучения лиц третьего (старшего) возраста в России и за рубежом. *Педагогика. Вопросы теории и практики*. 2025;10(9):1345–1352. doi:10.30853/ped20250161
24. Резер Т.М. Методология организации профессионального обучения граждан старшего возраста: общая концепция. *Образование и наука*. 2021;23(4):11–42. doi:10.17853/1994-5639-2021-4-11-42
25. Зборовский Г.Е. Социальная общность людей «третьего возраста»: понятие, структура, функции. *Вестник Сургутского государственного педагогического университета*. 2019;2(59):9–19. doi:10.26105/SSPU.2019.59.2.001
26. Касьянова Т.И., Воронина Л.И., Резер Т.М. Образовательный потенциал российских граждан пожилого возраста. *Образование и наука*. 2020;22(2):121–142. doi:10.17853/1994-5639-2020-2-121-142
27. *Педагогика взрослых: организация профессионального обучения граждан старшего возраста : монография / Л.И. Воронина, Т.И. Касьянова, Т.Е. Радченко [и др.]; под общ. ред. Т.М. Резер*. Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та; 2020. 248 с.
28. Голубева Е.Ю., Соловьёв А.Г. План Декады здорового старения 2020–2030 Всемирной организации здравоохранения: обзор концепций политики в контексте развития геронтологии. *Экология человека*. 2023;30(7):499–508. doi:10.17816/humeco568625

References

1. Van Dyk S. The appraisal of difference: critical gerontology and the active-ageing-paradigm. *Journal of Aging Studies*. 2014;31:93–103. doi:10.1016/j.jaging.2014.08.008
2. Keating N. A research framework for the United Nations Decade of healthy ageing (2021–2030). *European Journal of Ageing*. 2022;19(3):775–787. doi:10.1007/s10433-021-00679-7
3. Wahl H.-W., Oswald F. Environmental perspectives on ageing. In: Dannefer D., Phillipson C., eds. *The SAGE Handbook of Social Gerontology*. London: SAGE Publications; 2010:111–124. doi:10.4135/9781446200933.n8
4. Findsen B., Formosa M. *Lifelong Learning in Later Life: A Handbook on Older Adult Learning*. Rotterdam: Sense Publishers; 2011. 218 p. doi:10.1007/978-94-6091-651-9
5. Formosa M. Critical educational gerontology: a third statement of first principles. *International Journal of Education and Ageing*. 2011;2(1):317–332. Accessed January 16, 2026. <https://www.um.edu.mt/library/oar/handle/123456789/1208>
6. Formosa M. Four decades of universities of the third age: past, present, future. *Ageing & Society*. 2014;34(1):42–66. doi:10.1017/S0144686X12000797
7. Zohar A., Shavit Y. Bridging geragogy and pedagogy: towards a learning-sciences-based approach to older adults' education. *Educational Gerontology*. 2025 (online first). doi:10.1080/03601277.2025.2569386

8. Balyasnikova N., Markowski M., Vseteckova J. Learning in the United Nations decade of healthy ageing: insights from Canada and the UK. *Journal of Global Ageing*. 2025;2(1):98–116. doi:10.1332/29767202Y2025D000000024
9. Nikiporets-Takigava G.Yu. Universities of the third age in Russian higher education: a problem field. *Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz = University Management: Practice and Analysis*. 2022;26(1):42–53. (In Russ.) doi:10.15826/umpa.2022.01.003
10. Ovcharova L.N., Morozova M.A., Sidorenko A.V., et al. *Koncepcija politiki aktivnogo dolgoletija: nauchno-metodologicheskij doklad k XXI Aprel'skoj mezhdunarodnoj nauchnoj konferencii po problemam razvitiya jekonomiki i obshhestva = Active Longevity Policy Concept: A Scientific and Methodological Report for the XXI April International Scientific Conference on the Problems of Economic and Social Development*. Moscow: Publishing House of the Higher School of Economics; 2020. 40 p. (In Russ.) Accessed January 16, 2026. <https://publications.hse.ru/books/364905820>
11. Kalachikova O.N., Korolenko A.V., Natsun L.N. Theoretical and methodological foundations of active longevity research. *Monitoring obshchestvennogo mneniya: ekonomicheskie i sotsial'nye peremeny = Monitoring of Public Opinion: Economic and Social Changes*. 2023;1(173):20–45. (In Russ.) doi:10.14515/monitoring.2023.1.2209
12. Sinyavskaya O.V., Chervyakova A.A. Active longevity in Russia under economic stagnation: what does the dynamics of the active ageing index show? *Monitoring obshchestvennogo mneniya: ekonomicheskie i sotsial'nye peremeny = Monitoring of Public Opinion: Economic and Social Changes*. 2022;5(171):94–121. (In Russ.) doi:10.14515/monitoring.2022.5.2045
13. Evseeva Ya.V. Successful ageing: history and the present. *Chelovek: obraz i sushchnost'. Gumanitarnye aspekty = Human Being: Image and Essence. Humanitarian Aspects*. 2017;3/4(30/31):130–140. (In Russ.)
14. Golovey L.A., Strizhitskaya O.Yu., Kryulina A.V. Positive functioning of personality in older age: a comprehensive approach. *Psikhologicheskie issledovaniya = Psychological Studies*. 2014;7(36):9. (In Russ.) doi:10.54359/ps.v7i36.607
15. Budyakova T.P., Pronina A.N., Antipina E.A. Strategies for living in old age. *Psikhologiya i psikhotehnika = Psychology and Psychotechnics*. 2024;(2):98–113. (In Russ.) doi:10.7256/2454-0722.2024.2.70478
16. Chernigovskaya T.V. *Cheshirskaya ulybka kota Shredingera: yazyk i soznanie = Schrödinger's Cat's Cheshire Smile: Language and Consciousness*. Moscow: Publishing House Yazyki slavyanskoi kul'tury; 2013. 448 p. (In Russ.)
17. Robotova A.S. People of the third age as subjects of lifelong learning: methodology and key directions of research. *Nepreryvnoe obrazovanie: XXI vek = Lifelong Education: XXI Century*. 2014;4(8):1–18. (In Russ.) doi:10.15393/j5.art.2014.2643
18. Dzhurinskiy A.N. Education in the “third age” in Russia. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. 2018;20(10):156–175. (In Russ.) doi:10.17853/1994-5639-2018-10-156-175
19. Gordina O.V., Gordin A.I. Non-formal education of older adults as a factor of their active longevity. *Pedagogika. Voprosy teorii i praktiki = Pedagogy. Issues of Theory and Practice*. 2021;6(3):349–356. (In Russ.) doi:10.30853/ped210069
20. Kononygina T.M. *Geragogika: posobie dlya tekhn, kto zanimaetsya obrazovaniem pozhilykh lyudei = Geragogy: A Guide for Those Engaged in Educating Older Adults*. Orel: Publishing House Krasnaya stroka; 2006. 166 p. (In Russ.)
21. Ilnitskiy A.N., Proshchaev K.I., Bessarabov V.I. A contemporary view on geragogy-related issues. *Gerontologiya = Gerontology*. 2013;1(2):102–112. (In Russ.) Accessed January 16, 2026. <http://gerontology.esrae.ru/2-13>
22. Sorokin G.G. *Gerontoobrazovanie v Rossii. Sotsiologicheskii analiz = Gerontological Education in Russia. Sociological Analysis*. Tyumen: TyumGNGU; 2011. 200 p. (In Russ.)

23. Suvirova A.Yu. Practices of training teaching staff for education of third-age (older) learners in Russia and abroad. *Pedagogika. Voprosy teorii i praktiki = Pedagogy. Issues of Theory and Practice*. 2025;10(9):1345–1352. (In Russ.) doi:10.30853/ped20250161
24. Rezer T.M. Methodology for organizing vocational training for older citizens: a general concept. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. 2021;23(4):11–42. (In Russ.) doi:10.17853/1994-5639-2021-4-11-42
25. Zborovskiy G.E. Social community of “third-age” people: concept, structure, functions. *Vestnik Surgutskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta = Bulletin of Surgut State Pedagogical University*. 2019;2(59):9–19. (In Russ.) doi:10.26105/SSPU.2019.59.2.001
26. Kasyanova T.I., Voronina L.I., Rezer T.M. Educational potential of older Russian citizens. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. 2020;22(2):121–142. (In Russ.) doi:10.17853/1994-5639-2020-2-121-142
27. Voronina L.I., Kasyanova T.I., Radchenko T.E., Rezer T.M., et al. *Pedagogika vzroslykh: organizatsiya professional'nogo obucheniya grazhdan starshego vozrasta = Adult Pedagogy: Organizing Vocational Training for Older Citizens*. Ekaterinburg: Ural university; 2020. 248 p. (In Russ.)
28. Golubeva E.Yu., Solovyev A.G. WHO Decade of Healthy Ageing 2020–2030 plan: a review of policy concepts in the context of gerontological research. *Ekologiya cheloveka = Human Ecology*. 2023;30(7):499–508. (In Russ.) doi:10.17816/humeco568625

Информация об авторах:

Резер Татьяна Михайловна – доктор педагогических наук, профессор кафедры теории, методологии и правового обеспечения государственного и муниципального управления Уральского федерального университета им. первого Президента России Б. Н. Ельцина, Екатеринбург, Российская Федерация; ORCID 0000-0002-4793-9918. E-mail: t.m.rezer@urfu.ru

Клюев Максим Алексеевич – кандидат юридических наук, независимый исследователь, Екатеринбург, Российская Федерация; ORCID 0009-0000-9643-7992. E-mail: max.klyuev@gmail.com

Вклад соавторов. Авторы внесли равный вклад в исследовательскую работу.

Информация о конфликте интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Статья поступила в редакцию 18.04.2026; поступила после рецензирования 21.07.2026; принята к публикации 05.08.2026.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

Information about the authors:

Tatyana M. Rezer – Dr. Sci. (Education), Professor, Department of Theory, Methodology and Legal Support of State and Municipal Administration, Ural Federal University named after the First President of Russia B. N. Yeltsin, Ekaterinburg, Russian Federation; ORCID 0000-0002-4793-9918. E-mail: t.m.rezer@urfu.ru

Maksim A. Klyuev – Cand. Sci. (Law), Independent Researcher, Ekaterinburg, Russian Federation; ORCID 0009-0000-9643-7992. E-mail: max.klyuev@gmail.com

Contribution of the authors. The authors contributed equally to this research.

Conflict of interest statement. The authors declare that there is no conflict of interest.

Received 18.04.2026; revised 21.07.2026; accepted for publication 05.08.2026.

The authors have read and approved the final manuscript.

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Оригинальная статья / Original paper

doi:10.17853/1994-5639-2026-7-44-74



The TPACK model in action: towards an integrated system of professional knowledge of prospective teachers

I.B. Shmigirilova

M. Kozybayev North Kazakhstan University, Petropavlovsk, Republic of Kazakhstan.

E-mail: irinankzu@mail.ru

A.S. Rvanova

ITMO University, Saint Petersburg, Russian Federation.

E-mail: alla_rv@mail.ru

✉ *irinankzu@mail.ru*

Abstract. *Introduction.* Effective preparation of prospective teachers requires developing a system of professional knowledge conceptually framed within the Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) model. *Aim.* The present study *aims* to demonstrate the effectiveness of the TPACK model as a theoretical foundation for designing a university course that integrates evidence-based educational practices and fosters the development of a comprehensive system of professional competencies. *Methodology and research methods.* The study employs a combination of theoretical and empirical methods. A measurement tool, developed based on the TPACK model, was used alongside pre- and post-assessment procedures that included tasks from the subject, technological, and methodological domains. *Results and scientific novelty.* The methodological significance of the TPACK model lies in its role as a conceptual framework for analysing the integrative interaction among the disciplinary, methodological, and technological components of teacher education. This model provides a holistic approach to understanding how educational practices support the development of future teachers' professional knowledge. Additionally, principles for designing a university course that ensures the balanced development of subject matter, pedagogical, and technological knowledge are formulated. *Practical significance.* The experience of developing and implementing an elementary geometry course based on the TPACK model enhances the understanding of the unique characteristics of university-level teacher education and can be applied to other disciplines and areas within teacher education.

Keywords: TPACK model, teacher education, prospective teachers, integrative knowledge, educational practices

Acknowledgements. The authors wish to express their sincere gratitude to the Editorial Board of the Education and Science Journal for their professional support and assistance in preparing the manuscript for publication.

For citation: Shmigirilova I.B., Rvanova A.S. The TPACK model in action: towards an integrated system of professional knowledge of prospective teachers. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. 2026;28(7):44–74. doi:10.17853/1994-5639-2026-7-44-74

Модель ТРАСК в действии: на пути к интегрированной системе профессиональных знаний будущих учителей

И.Б. Шмигирилова

Северо-Казахстанский университет им. М. Козыбаева,
Петропавловск, Республика Казахстан.
E-mail: irinankzu@mail.ru

А.С. Рванова

Университет ИТМО, Санкт-Петербург, Российская Федерация.
E-mail: alla_rv@mail.ru

✉ irinankzu@mail.ru

Аннотация. *Введение.* Эффективная подготовка будущего учителя требует формирования системы профессиональных знаний, концептуально описываемой в рамках модели технологическо-педагогического предметного знания – ТРАСК (от англ. Technological Pedagogical Content Knowledge). *Цель исследования* – обоснование эффективности модели ТРАСК как теоретической основы построения университетского курса, интегрирующего проверенные образовательные практики и обеспечивающего формирование целостной системы профессиональных компетенций. *Методология, методы и методики.* Исследование опирается на комплекс теоретических и эмпирических методов. Применен измерительный инструментарий, разработанный на основе модели ТРАСК, а также процедуры входного и итогового контроля, включавшие задания предметного, технологического и методического блоков. *Результаты и научная новизна.* Обоснована методологическая значимость модели ТРАСК как концептуальной основы анализа интегративного взаимодействия дисциплинарного, методического и технологического компонентов педагогического образования. Доказано, что данная модель задает целостную рамку для понимания того, как образовательные практики опосредуют формирование профессиональных знаний будущих учителей. Сформулированы принципы проектирования университетского курса, обеспечивающие сбалансированное развитие предметных, педагогических и технологических знаний. *Практическая значимость.* Представленный опыт разработки и внедрения курса элементарной геометрии, ориентированного на модель ТРАСК, углубляет понимание специфики университетской подготовки будущих учителей и может быть экстраполирован на другие дисциплины и направления педагогического образования.

Ключевые слова: модель ТРАСК, педагогическое образование, будущие учителя, интегративные знания, образовательные практики

Благодарности. Авторы искренне благодарят редакцию журнала «Образование и наука» за профессиональное сопровождение и помощь в подготовке рукописи к публикации.

Для цитирования: Шмигирилова И.Б., Рванова А.С. Модель ТРАСК в действии: на пути к интегрированной системе профессиональных знаний будущих учителей. *Образование и наука*. 2026;28(7):44–74. doi:10.17853/1994-5639-2026-7-44-74

Introduction

Teacher training at the university is aimed at the formation of knowledge of psychological and pedagogical patterns that determine the peculiarities of teaching and educating schoolchildren of different ages, mastering the fundamental foundations of the scientific field, which includes the discipline of the school course chosen by the student for prospective professional activities, deep and systemic knowledge directly on this discipline and the methodology of its teaching, as well as practical experience of their application. For example, a prospective mathematics teacher studies a whole range of fundamental disciplines (algebra and number theory, geometry, mathematical analysis, mathematical logic, probability theory and mathematical statistics, etc.), a cycle of psychological and pedagogical courses, as well as a number of disciplines focused on in-depth repetition and generalisation of the content of the school mathematics course, mastering it at a deeper and more systemic level.

Methodologically significant is the approach that views the preparation of prospective teachers as a process of integrating various types of professional knowledge – subject matter, pedagogical, and technological. This integration implies not merely a simple combination of these components but their mutual enrichment, resulting in a holistic understanding of the learning process as a unified whole encompassing content, methodology, and delivery tools. In this context, it is important to design university courses so that they foster an understanding of the relationships between what to teach, how to teach it, and the tools used to implement the educational process. The task of integrating various components of professional training is particularly important in courses focused on in-depth mastery and systematisation of the content of a school subject, which will subsequently form the basis of the prospective teacher's teaching activities.

The modern perspective on teacher training for the systematic mastery of both the content and methodological foundations of teaching any school subject involves addressing the following key tasks:

- to compensate and fill gaps in the knowledge and skills of students in relation to the content of the school course, while implementing two mutually inverse, but closely related processes of generalisation and concretisation of their ideas about the essence and structure of subject knowledge;
- to ensure that students master the fundamental ideas that are not fully disclosed in school textbooks, but represent the scientific basis of the school course;
- provide students with the opportunity to master the concepts, facts and methods that are the basis for the study of fundamental disciplines;
- to update the methodological component of the content of the school discipline;
- to form students' skills and abilities that determine productive subject and methodological activity, as well as to ensure the development of subject thinking at the level necessary for their successful work as a teacher; and

– to develop in preservice teachers a readiness to carry out educational and research activities as an effective form of knowledge, which is implemented using the means and methods characteristic of scientific activity and leads to the discovery of new facts related to the object of study.

Thus, university courses related to the in-depth study of the content of the school discipline play an important role in the preparation of the prospective teacher, since they are intended to become the foundation for the formation of not only subject knowledge as such, but also their methodological component. In this regard, an important area of research is the search for techniques, methods and technologies that would guarantee the achievement of all the above goals.

Obviously, the presented tasks can be easily tailored to the training of school teachers in any subject area. Thus, for example, while studying at university, future mathematics teachers must master several courses integrated into a cross-cutting curriculum of elementary mathematics. Z. A. Sarvanova [1] and L. V. Tymshina [2], agreeing on the targeted orientation of studying these disciplines, emphasise that their instruction should not be limited to problem-solving workshops alone. Instead, it should be based on the principle of integrativity, which aims to ensure the synthesis of both subject-specific and methodological knowledge for prospective teachers. In this regard, it is essential to consider the theory presented in the works of D. L. Ball, M. H. Tames, and G. Phelps [3], as well as H. Cheek and K. Beswick [4], which reflects the structure of mathematical knowledge for teaching (Mathematical Knowledge for Teaching – MKT). The nature and level of this knowledge should be such as to allow the teacher in the process of teaching mathematics not to broadcast the content of school textbooks, but to organise fruitful cognitive activities of students. Based on empirical studies by M. Hourigan and A. M. Leavy [5], L. V. Shkerina, M. B. Shashkina, and O. A. Tabinova [6], as well as O. V. Tumasheva, M. B. Shashkina, and E. A. Aleshina [7], it has been demonstrated that knowledge of the mathematical content of the school curriculum and its specialised form – mathematical content knowledge for teaching (MKT) – is often associated with professional deficiencies among prospective mathematics teachers. These findings also apply to the university training of teachers in other disciplines.

In the aspect of rapid technological progress, another important task of the university course of elementary geometry, which often remains in the shadows, is the formation of pedagogical knowledge among future teachers on the use of technologies in the subject context. The study of this problem led P. Mishra and M. L. Koehler [8] to develop an integrative model of TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge). This model describes the comprehensive systemic knowledge required for a school course, encompassing understanding of the methodological context of the subject matter as well as knowledge related to the use of technology for teaching specific content. Since the model takes into account the three main components of the educational process (subject content, methodological aspects of teaching and technological tools to increase its effectiveness), it can be used both to

clarify the targets of university courses for prospective teachers and to choose the most effective way to achieve them.

From a methodological perspective, applying this model allows us to view the preparation of prospective teachers not only as a process of knowledge acquisition, but also as the development of a holistic system of professional thinking that integrates various levels of teaching experience. The application of the TPACK model provides a foundation for a systematic analysis of the interactions between content, methods, and teaching tools, which facilitates the development of scientifically based approaches to the design of educational programmes. Thus, the emphasis shifts from specific methodological approaches to identifying universal principles for organising the educational process in a digital educational environment.

The *aim* of this article is to demonstrate the effectiveness of the TPACK model as a conceptual framework for designing a university course that integrates proven educational practices. The course is intended to develop a comprehensive system of professionally significant knowledge, skills, and abilities in prospective teachers, exemplified by an elementary geometry course.

Literature Review

MKT structure

Designing university courses that train prospective teachers in the field of science related to their professional field requires a clear understanding of the structure of subject-specific pedagogical knowledge necessary for teaching. For example, for mathematics teachers, this structure is the MKT (mathematical knowledge for teaching). The MKT structure was empirically derived by D. L. Ball, M. H. Tames, and G. Phelps [3], as well as H. Cheek and K. Beswick [4], based on observations conducted during mathematics lessons. The subject component of such knowledge – Subject Matter Knowledge (SMK) includes: Common Content Knowledge (CCK) – mathematical knowledge in itself, not integrated with teaching mathematics; Specialised Content Knowledge (SCK) – the knowledge of mathematics that is important in its teaching, for example, the knowledge of how to present a mathematical fact in a form suitable for students' perception or to explain to them what their mistake is related to when solving a problem without reducing the level of scientificity; Horizon Content Knowledge (HCK) – knowledge that allows us to see the relationship between different topics and sections of the mathematics course, to highlight the fundamental ideas of a particular content. Such knowledge helps, for example, to correctly organise the updating of previously studied material in the lesson, to focus the attention of students on a particularly significant fact or method.

The MKT also included the pedagogical domain (Pedagogical Content Knowledge – PCK), previously described by L. S. Shulman [9] which is linked to the mathematical content defined by the three components presented below. Knowledge of Content and Teaching (KCT) combines knowledge of teaching and knowledge of mathematics, that is, in fact, represents the field of knowledge of didactics in relation to the subject context, for example, knowledge of what methods, techniques

and strategies will be effective in organising students' acquisition of specific mathematical content (theorems, formulas, methods for solving problems), as well as for objectively assessing the results of its acquisition, what didactic materials are appropriate to use in this case. This component is directly related to the SCK component.

The Knowledge of Content and Students (KCS) component combines knowledge about students and knowledge of mathematics and, for example, allows the teacher to predict in advance, to anticipate what difficulties a student may experience when studying a particular material, what mistakes he/she may make when solving a particular problem, and, on the contrary, what can be interesting and motivating in the content of the topic. Also, the knowledge related to this component can help the teacher correctly interpret the not fully logical and coherent oral statements and written works of students. Thus, this component is aimed at using psychological and pedagogical knowledge about the age and personal characteristics of students in a subject context.

The third component of PCK – Content and Curriculum (KCC) – is the knowledge of standards and curricula, how they present the subject content, how to build learning goals, and what the mandatory learning outcomes should be for each section of the school course.

The analysis of scientific papers by R. Delgado-Rebolledo and D. Zakaryan [10], A. Dreher, A. Lindmeier, A. Heinze et al. [11], and M. Koponen, M. Asikainen, A. Viholainen et al. [12], which discuss the components of teachers' knowledge for teaching mathematics and their role in enhancing the effectiveness of the educational process across various contexts, not only provides insight into the composition and structure required of such knowledge but also allows for the generalisation of its essential properties. The primary properties can be summarised as follows:

- functional completeness, i.e. sufficiency for the high-quality performance by the teacher of work functions related to the subject area;
- a variety of connecting lines in a single structure of knowledge MKT, determining active mutual influence on each other;
- activity-based and procedural nature, which determines the chain of knowledge development: “I know what – I know why – I know how”, thanks to which knowledge is expressed in the ability to carry out activities; and
- the presence in the structure of knowledge about knowledge and knowledge about ignorance (reflected forms of knowledge), which direct the teacher to the need for the constant development of their own knowledge system.

We would like to add that as a characteristic of the MKT structure itself, it would be worth mentioning adaptability as the ability to respond to changes in its individual components, taking into account their characteristics. Another of its properties, in our opinion, is universality, which is determined by the possibility of its application, precisely as a structure, to other subject areas. Examples of such knowledge structures from other scientific fields, described in scientific and methodological literature, may be the following: Science Knowledge for Teaching (SKT) – focuses on

understanding scientific concepts, common student misconceptions, and explanation features, and is generally related to natural sciences; Language Knowledge for Teaching (LKT) is a set of knowledge for language teachers that includes knowledge of grammar and linguistic structures, knowledge of how children acquire language, knowledge of ways to explain linguistic phenomena and work with typical errors; an actively researched framework is Computing / CS Knowledge for Teaching (CSKT) or PCK for Computing, which relates to the knowledge necessary for teaching in the field of information technology. Thus, the structure of subject-pedagogical knowledge for teaching can serve as a conceptual framework for designing the professional training of future subject-area teachers.

The TPACK model and its application to the context of teaching mathematics

Since technology is now perceived as an integral part of education, the knowledge that any teacher should have should include technological knowledge, including knowledge about tools and smart technologies, as well as possible ways to use them wisely and effectively. In this regard, P. Mishra and M. L. Kohler [8] had a need to turn to the TPACK model as a theoretical basis for studying the knowledge of teachers necessary for integrating technologies into their teaching practice. Most articles mentioning TPACK are published mainly in technology journals and often focus on this particular component of the knowledge of prospective teachers. However, as rightly noted by Y. Morales-López, Y. Chacón-Camacho, and W. Vargas-Delgado [13], even if the teacher has extensive knowledge in the field of technology, this does not give him/her the opportunity to achieve the correct integration of ICT into educational spaces.

Studying the three main components of knowledge – Content Knowledge (CK), Pedagogical Knowledge (PK), and Technological Knowledge (TK) – across various contexts and subject areas, S. Cox and C. R. Graham [14], as well as W. Zhang and J. Tang [15], describe their possible paired combinations. They conclude that the core of the TPACK model, which integrates all these components, provides insight into the knowledge required for a modern teacher. In this regard, the researchers emphasise that this framework can primarily inform the training of prospective teachers.

Considering the TPACK model in the context of teaching mathematics, particularly geometry, researchers Y. Morales-López, Y. Chacón-Camacho, and W. Vargas-Delgado [13], as well as C. Soldano, Y. Luz, F. Arzarello et al. [16], rightly argue that technological knowledge cannot be considered in isolation from the subject content and didactics. Technological resources facilitate the assimilation of mathematical concepts by providing clarity, helping to identify patterns, establishing mathematical connections, generalising statements, and organising knowledge control. However, all these processes shape the mathematical activity itself, with technology serving only as a tool. In this regard Y. Morales-López, Y. Chacón-Camacho, and W. Vargas-Delgado [13], D. Apriandi, H. Retnawati, and A. M. Abadi [17] use the term “technological mathematical knowledge” (TMK) to describe the three-component knowledge system. When describing the structure of the TPMK,

the researchers determine the place for the MCT in it and consider it as a contextual specification of the TPACK.

In addition, researchers emphasise that the use of technology in education should be reasonable, relevant, and appropriate. In mathematics education, none of these requirements can be fulfilled unless the teacher's strong knowledge of technology is complemented by a thorough understanding of the subject matter and its didactics. At the same time, F. K. Bonafini and Yu. Li [18], M. V. Derbush and S. N. Skarbych [19], as well as E. N. Shutenko and A. I. Shutenko [20], rightly note that technology alone is insufficient to significantly improve learning. Moreover, being carried away by technologies, one can distort a mathematical fact, replace a rigorous mathematical proof with visualisation, or not take into account how specific students perceive a particular mathematical concept. Therefore, the university training of mathematics teachers in the field of school geometry should ensure that they master the entire set of mathematical knowledge on their own, as well as technological and pedagogical knowledge of mathematical content. The integration of these three elements gives a systemic effect in the teacher's readiness to carry out their professional activities in a high-quality manner.

Thus, the integrative TPACK model – which encompasses mathematical knowledge, mathematical knowledge for teaching, and technological pedagogical knowledge of mathematical content – can serve as a guide for identifying the specific learning outcomes of university courses in elementary mathematics for prospective teachers, as well as for determining the most effective educational practices to achieve these outcomes.

Although the analysis is conducted within the context of mathematics teaching, the propositions presented reflect broader patterns in the construction of pedagogical knowledge. The TPACK model is essentially a universal methodological framework applicable to research on the integration of content, pedagogy, and technology across various disciplinary fields. This approach facilitates the formation of a unified theoretical framework for the study, design, and development of teacher professional competence, regardless of subject specialisation.

Methodology, Materials and Methods

The study is based on the comprehensive use of theoretical and empirical methods, integrated into a unified methodological framework grounded in the conceptual tenets of the TPACK (Technological Pedagogical and Content Knowledge) model. The theoretical study aimed to align our research perspective with the contemporary scientific understanding of the structure of subject-pedagogical knowledge and its role in the development of teachers' professional competence. Another objective, achieved through the analysis of scientific and methodological literature, was to identify and systematise educational practices whose use in the professional training of prospective teachers ensures the holistic development of subject, pedagogical, and technological components of knowledge and facilitates their integration within the context of the TPACK model. This research design allowed us to

relate the phenomenon under study – the development of integrative knowledge in prospective mathematics teachers – to the broader context of teacher training, which involves the interrelationship between content, pedagogical strategies, and teaching technologies.

The results of the analysis of scientific sources were compared with the study's objectives through discursive reflection, which serves not only as a method of understanding but also as a means of theoretically reconstructing the experience of teaching. This approach, combined with an analysis of mathematics teachers' own teaching experiences, enabled us to develop an updated scenario for an elementary geometry course as an experimental model for implementing subject-specific pedagogical knowledge.

The experimental portion of the study aimed to identify the impact of an elementary geometry course on the development of the integrative component of knowledge in prospective mathematics teachers. The TPACK model, adapted to the study's objectives, was used as a measurement instrument. To assess and self-assess the knowledge of future teachers, the instruments developed by Y. Morales-López, Y. Chacón-Camacho, and W. Vargas-Delgado [13], as well as M. Schmidt, E. Baran, A. D. Thompson et al. [21] were used and modified. The questionnaires were translated into Russian and Kazakh and adapted to the context of teaching elementary geometry. The assessment was conducted using a five-point scale, where 1 = novice, 2 = beginner, 3 = advanced beginner, 4 = competent, and 5 = expert. Categories related to content knowledge were refined to take into account the specifics of the geometric material.

The survey was conducted twice: once before and once after the course. A total of 56 third-year university students participated in the study. All participants were informed about the study's objectives and content and provided their consent.

To obtain an objective assessment of the development of prospective teachers' knowledge systems, pre-test and post-test evaluations were conducted. During these assessments, students were given tasks consisting of three components: subject matter, technological, and methodological.

In the subject matter component, prospective teachers were offered problems in which the geometric figure was not explicitly named but was only specified by its description. The following task can serve as an example.

Problem. In a convex quadrilateral ABCD it is known that $AB \parallel CD$, $BC = AD$, and the diagonals AC and BD intersect at point O, with $\angle BAO = \angle DCO$. Determine the type of quadrilateral ABCD and prove your conclusion. Indicate which defining properties (criteria) of this type of quadrilateral you used in the proof. Compile a maximally complete list of properties of this figure.

In the technological component of the task, students were asked to: 1) construct in the GeoGebra environment a dynamic model whose construction was based on the definition or a characterising property of the figure under consideration in the problem; 2) use the tools of the dynamic environment to identify the properties of the given figure; 3) investigate possible "degenerations" of the model or bound-

ary cases. The methodological component required students to design a scenario of school students' learning activities for working with the proposed problem on the basis of the dynamic models they had constructed.

Each component of the task was scored on a 100-point scale. According to the results of their performance on each component, students were assigned to the same levels as in their self-assessments: Level 1 (0–24 points), Level 2 (25–49 points), Level 3 (50–74 points), Level 4 (75–89 points), and Level 5 (90–100 points).

To test for statistically significant differences between the mean scores obtained before and after the course, the Student t-test was used.

During the course, systematic observation of students' activities was also carried out, and the subject-related learning outcomes for each module were routinely monitored by means of written tests; the dynamics of students' knowledge development were analysed and discussed. This set of assessment procedures ensured a methodological linkage between observation, self-assessment, and objective evaluation.

Results

Stage 1. Analysis of effective educational practices in the context of the TPACK model

When redesigning a university course for prospective teachers using the TPACK model, we initially assumed that effective teaching practices for each course within the teacher education programme could be supported by the same methods applied throughout university education as a whole. This assumption is reflected in the research conducted by T. V. Agapova and L. Yu. Aisner [22], R. M. Asadullin and O. V. Frolov [23], and M. Thurlings and P. den Brok [24]. Analysis of studies that theoretically and empirically substantiate the influence of the peculiarities of the organisation of the educational process on the results of training in various educational contexts allows us to identify effective educational practices (Table 1).

Table 1

Analysis of effective educational practices (extracurricular context)

Practice	Authors	Characteristics of educational practice	Possible problems and difficulties in the implementation of educational practice	Conditions for overcoming problems and difficulties
Collaboration and interaction in the learning process	T. V. Agapova, L. Yu. Aisner [22]; N. A. Astashova [28]; R. Hofmann, K. Ruthven [29]; J. Taggart, L. B. Wheeler [30].	– is most often implemented in the format of group or paired work; – contributes to the creation of a complex and relevant learning environment for the students themselves; – develops critical thinking, conscious acquisition of knowledge, and argumentation skills; – refers to the form of autonomous learning, which forms self-regulation and self-efficacy of students; – can be used in the study of many topics of mathematics; – is a significant means of developing intellectual qualities.	– teachers do not always have a sufficient understanding of the format and functions of dialogic interaction; – due to the unpreparedness of students, the implementation of dialogic educational interaction is often superficial; – dialogical learning is a significant departure from the typical practice of teaching some disciplines, such as mathematics.	– the dialogic form of education should be the object of study of prospective and practicing teachers; – active support of dialogue and interaction on the part of the teacher is necessary; – dialogic learning should be thought out by the teacher and provided with the necessary didactic materials.
Inquiry-Based and Problem-Based Learning (PBL)	A. Dzundza, I. Moiseyenko, V. Tsapov [31]; M. Juniantari, N. S. Degeng, S. Ulfa et al. [32]; A. Milner, A. Scholkmann [33].	– effective practice in higher education; – focuses on five main strategies, coordinated with each other: structuring and systematising knowledge for better application, maintaining the practice of effective student reasoning, developing self-study skills, teamwork and supporting student motivation by giving learning a meaningful goal; – is often crucial in the field of pedagogical education; – contributes to the formation of problem-solving skills, including those existing in real practice, metacognitive skills, creative thinking; the development of interest in learning and creative thinking.	– it is difficult to find interesting problem or research tasks related to a specific subject content; – not every teacher has the skills to organise research and problem-based learning; – most students are often not ready for independent research or solving a problem situation.	– you cannot limit yourself to a textbook when preparing research and problem tasks, it is important to refer to additional sources; – it is useful if the teacher has his own experience of participating in research and problem-based learning practices; – in the process of performing educational research or solving a problem situation, it is important to provide students with differentiated assistance, taking into account their capabilities; – it is necessary to analyse and discuss the mistakes of students in solving research problems or educational problems.

Practice	Authors	Characteristics of educational practice	Possible problems and difficulties in the implementation of educational practice	Conditions for overcoming problems and difficulties
Use of technology	D. Hillmayr, L. Ziernwald, F. Reinhold et al. [34]; G. B. Shabbat, A. L. Semenov [35]; I. B. Shmigirilova, S. V. Kollisnichenko, O. V. Grigorenko [36]; D. Thurm, B. Barzel [37].	– the learning process becomes more dynamic; – positive impact on students' academic performance, as well as on their academic motivation; – there are technologies that are more suitable for achieving learning goals in different disciplines; – provides an interactive environment, working with which you can visualise mathematical objects and their relationships; – allows conducting educational research, putting forward and testing hypotheses; – performing the function of scaffolding, it contributes to the development of a deeper understanding of the subject content among students; – forms digital competence in students in the context of didactics.	– a mismatched representation of modelling leads to false assumptions about the facts; – the use of technologies will not be significant if their potential is not didactically realised.	– the use of technology should be carefully thought out by the teacher in order to accurately and clearly represent the features of the subject content; – the teacher needs to constantly develop knowledge about modern technologies that can be used for teaching, as well as improve the skills of interacting with technologies.
Approximation of practice	H. Howell, J. N. Mikeska [38]; E. Kazemi, H. Ghousseini, A. Cunard et al. [39]; L. A. Trubina, E. L. Erokhina [40].	– is based on the assertion that teachers tend to teach the way they were taught; – is implemented in two versions: 1) the future model of professional practice is based on the teaching strategies that preservice teachers themselves learned, and 2) providing future teachers with the opportunity to rehearse situations that may arise in their future professional activities, for example, through peer training; – is aimed directly at the formation of practical professional skills and abilities in future teachers.	– teachers of pedagogical universities do not always use the most appropriate and effective teaching strategies; – organising training where students play the role of teachers requires a significant investment of time.	– to develop the professional competencies of teachers who train prospective teachers; – to introduce methodological strategies that will be useful to them in their professional activities as early as possible in the training of prospective teachers; – modelling of prospective professional activities should start with individual private situations, gradually integrating them.

Practice	Authors	Characteristics of educational practice	Possible problems and difficulties in the implementation of educational practice	Conditions for overcoming problems and difficulties
Ensuring academic motivation	Yu. N Koshnikova, E. A. Avdeeva [41]; L. Matos, W. Lens, M. Vansteenkiste et al. [42]; S. Senko, B. Dawson [43].	– an effective way that affects the educational process and the result of training; – two types of goal settings that determine the differences in students' motives: mastery goals and performance goals; – there is a positive correlation between students' motivation, their self-efficacy, and academic performance with the perceived value of the task.	– motivation is directly related to the individual preferences of students and the nature of educational activities.	– it is necessary to use active teaching methods; – the teacher should take care to increase the perceived value of educational tasks, taking into account the individual needs of students.

Each of the identified educational practices can be used in the process of training a prospective teacher, regardless of the subject area, but the subject context can play a significant role in the implementation of the practice. For example, K. Küçük and Ö. Gün [25], A. S. Rvanova [26], and E. V. Sukhodolova [27], when considering the use of technology in teaching mathematics – particularly geometry – focus on dynamic environments. One of the most popular is GeoGebra, the use of which makes it possible to dynamically present various mathematical facts. At the same time, it should be emphasised that the fundamental condition for the success of the use of technology is the focus on modelling the type of activity inherent in mathematics, as well as an adequate representation of mathematical facts.

It should be noted that each subject area has a specific set of pedagogical practices developed in the context of the relevant school course and proven effective in the educational process. These practices represent an integral part of subject-specific pedagogical experience and must be considered when designing and implementing university courses aimed at training prospective teachers. Below, we briefly describe those that have proven most effective in teaching mathematics.

Solving mathematical problems is one of the main activities of students in mastering mathematical courses. Numerous studies reveal the role of mathematical problems in the formation of knowledge, skills and thinking of students. Since problem solving requires knowledge and skills in applying a variety of strategies, you can learn to solve problems only by constantly practicing. Many researchers have repeatedly proved that the activity that is associated with solving problems is not only a means of assimilating the subject content, but also a means of forming the cognitive experience of students and their thinking. A. M. Choban-Piletskaya [44], I. B. Shmigirilova [45], Ç. Toraman, Ş. Orakcı, and O. Aktan [46] emphasise that the use of tasks aimed at various solution strategies, practice-oriented tasks, joint search for ideas and solution strategies, their discussion and selection of the most rational strategy is an additional development tool.

Formation of intra-mathematical connections. The ability to establish mathematical connections is recognised by researchers N. V. Kononenko, J. S. Tokareva, and P. A. Chukhriy [47], as well as C. A. Rodríguez-Nieto, V. Font Moll, V. Borji et al. [48], as an indicator of a deep understanding of mathematical content. Additionally, according to A. Beecher, M. Capraro, and Y. Lee [49], it can serve as a foundation for mathematical creativity. Understanding mathematical relationships is also often crucial in the problem-solving process. Having started working at school, today's students will be forced to take care of the formation of intra-mathematical connections among schoolchildren. Therefore, the training of prospective teachers at the university should also ensure the formation of these connections. The mechanism that allows the formation of intra-mathematical connections is active learning, joint reasoning, guided by the teacher with the help of questions.

A significant contribution to the professional and mathematical development of prospective mathematics teachers can be made by *analysing students' decisions and mistakes*. The thoughtful use of student errors as a "springboard" for further learning and deeper understanding is recognised as an effective practice in research conducted by S. V. Artemyeva and T. Kuryakova [50], V. A. Dalinger [51], and M. Shaughnessy, R DeFino, E. Pfaff et al. [52]). The deliberate error strategy develops students' attention and self-assessment skills. Analysis and discussion of mistakes in the training of prospective mathematics teachers implements a number of functions. Firstly, the student's understanding of the nature of the error and the reasons behind it leads to a deeper comprehension of mathematics. Secondly, discussing their own mistakes or those made by other students fosters a more positive attitude toward errors. Students cease to be ashamed and afraid of them, and, therefore, become more active in learning. For future mathematics teachers, this is also important because in their future professional activities they will be able to teach schoolchildren not to be afraid of making mistakes. Thirdly, by gaining experience in making and correcting mistakes, prospective mathematics teachers will gradually improve their skills in the constructive use of mistakes: they will learn to identify and understand what gaps in their learning content exist, and to find more precise ways to overcome these gaps.

In the context of the problem under consideration, the *method of local axiomatisation*, also known as the *method of small theories*, is relevant. This method is presented by G. Freudenthal [53] and A. A. Stolyar [54] through a sequence of steps:

- identification and formulation of the properties of the studied geometric situation;
- identification of deductive relationships between these properties;
- selection of a system of axioms, formulation of equivalent definitions; and
- study of various options for constructing a local axiomatic theory of a given geometric situation.

A. A. Stolyar [53] believes that local axiomatisation can be used as a special method of teaching mathematics, when students will be involved in educational research on the construction of "small theories". Agreeing with the author, we note

that in such studies it is appropriate to use dynamic models created in the GeoGebra environment, since the basis for their construction is a set of characteristic properties of the geometric situation, which is a local system of axioms.

Thus, the analysis of educational practices, conducted in the context of training prospective mathematics teachers, served not only as a means of identifying effective strategies for implementing an elementary geometry course but also as a methodological tool for understanding the principles of integrating content, pedagogy, and technology in professional education. This allowed us to substantiate an approach to course design focused on developing students' holistic knowledge of subject matter, pedagogy, and technology.

Stage 2. Design of the elementary geometry course

The choice of an elementary geometry course for the practical implementation of the TPACK model was motivated by the fact that geometry remains one of the most challenging areas for both current schoolchildren and prospective mathematics teachers. The course was thematically divided into modules. Each module was implemented in stages.

Stage 1 was conducted using a flipped learning format: students independently reviewed the section using school textbooks and materials provided by the teacher. The teacher also recommended digital learning resources (DLR), which the students used to update the subject content of this section of school geometry (e.g. beyim.ai, bilimland, twig-bilim, onlinemektep, urok.1c., euclidean.xyz, etc.). The stage is aimed at solving a number of problems. Firstly, the material already familiar from the school course is repeated, and gaps in knowledge in this section of elementary geometry are filled. Secondly, students study not only the content of the section as such, but also how this content is presented in school textbooks, that is, in essence, the formation and development of the CCK and SCK knowledge areas. Thirdly, on the basis of materials developed by the teacher, students supplement and systematise their knowledge, fixing them in the format of a set of sentences that determine the identified properties of a particular geometric situation (figure). That is, in fact, the first stage of local axiomatisation is implemented. Finally, it provided students with the opportunity to systematically familiarise themselves with available digital educational resources containing content related to the module.

At the *2nd stage*, after mutual verification of the identified properties, prospective teachers, in the course of a logical experiment, examine the resulting set of sentences to establish the possibilities of its logical organisation. Students are faced with a problem: from which minimal sets of sentences (systems of local axioms) that are part of the resulting set, all other sentences follow? Prospective teachers should receive verbal formulations of statements, prove statements or refute them, citing a counterexample, and conclude whether the statement is true or false. The work is completed by the formulation of alternative definitions of the figure under consideration or the features of the geometric situation. Such work is initially organised as a joint discussion under the direct guidance of the teacher. In the future, it is possible to organise independent work of students in pairs or small groups.

Thus, the component of mathematical knowledge of the SCS is updated and deepened, and in the process of systematisation, intra-mathematical connections are formed, and the knowledge component of the HCK develops.

Stage 3 is built as work with dynamic models. Students, working in the GeoGebra environment, construct a dynamic model of a geometric situation (figure) based on the definition. Then, by giving the dynamics of the model and performing the necessary measurements, they reveal the properties of the figure. Note that, when working with a dynamic drawing, students implement an inductive study, the conclusions of which require proof. It is imperative to draw the attention of students to this and organise work on proving the identified properties. Further, working in groups, students develop a scenario of how, using this model, to demonstrate to students a set of features of a geometric situation (figure), which together represent a feature of this figure.

The next task is to build a dynamic model of the geometric situation based on the obtained feature, to check the possibility of its use to demonstrate the rest of the set of properties of the shape. If there is time, it is also useful to conduct an additional study of the model to answer the question: does the model always exist in dynamics, and under what conditions does it degenerate. The stage ends with a presentation of the results of the work of each small group and their collective discussion.

This stage also solves several didactic problems: students once again repeat the properties and features of the studied geometric situation (figure), developing the corresponding components of knowledge (CCK and HCK); students form special content knowledge (SCK), which can be used in the future when teaching this section to schoolchildren; independent work of students in the GeoGebra environment and the inclusion of this technology in contextual teaching contributes to the formation of technological pedagogical knowledge of mathematical content (TPMK); working in pairs or small groups, as well as public presentation of the results, requires students to be able to interact with each other, argumentation skills that will allow them to convey their knowledge to others; in addition, by presenting the results of their work, students in some way approximate future professional practice.

At the *4th stage*, students solve problems, and also independently compose them. Before the lesson, students are asked to compose problems using the already learned properties and features of the geometric situation. These can be problems for proof, for example, similar to those that arose at the stage of the logical experiment, as well as new problems for proof and calculation. Then, in the classroom, students, working in pairs, exchange tasks. Each solves the problems compiled by another student, and then they discuss the solutions together. If an error is detected, they collaboratively determine the cause. At the end of the lesson, students receive sets of tasks from the teacher for independent solution. For example, the tasks provided in the school textbook on this topic can be utilised.

Stage 5 is built as a generalising lesson on the module. Various formats of such a lesson were tried. For example, future teachers working in groups were asked to cre-

ate mind maps reflecting the material being studied and the connections between individual facts. The Miro online platform was used to construct and visualise mind maps. Its key advantage is its support for synchronous, real-time collaboration with an unlimited number of participants, which is particularly valuable for the collective generation and structuring of ideas. As part of the summary lesson for each module, an analysis of digital learning resources (DLR) related to the module's topic was also organised. These were assessed based on their methodological validity, the quality of content presentation, and their potential effectiveness in school teaching. It is useful to end the class with a collective reflection on what important things the students have learned, what beliefs and skills they have acquired.

Thus, the course is largely focused on the independent work of students, which is supported by special educational practices, teaching materials and instructions developed by the teacher, as well as, if necessary, teacher consultations.

Stage 3. Results of the implementation of the new design of the elementary geometry course

The results of the implementation of the new course scenario were experimentally verified during a two-time survey (Table 2). The analysis of the results obtained indicates that there is a tendency for the development of the TPACK of prospective mathematics teachers.

Table 2

Results of self-assessment by prospective teachers of mathematics knowledge in accordance with the TPACK model

TPACK components	Before the course		After the course		Em-pirical value of Stu-dent's t-test
	M (mean value)	SD (stan-dard deviation)	M	SD	
Technology Knowledge (TK)	3.01	1.05	3.44	0.88	
TK1. I can easily master the technology	2.71	1.20	3.07	1.04	5.528
TK2. I follow important new technologies	3.36	0.90	3.96	0.57	7.291
TK3. I often experiment with technology	2.43	0.95	3.00	0.71	6.806
TK4. I know different technologies	3.32	0.81	3.75	0.74	6.423
TK5. I have the technical skills to use technology	3.25	1.03	3.39	0.87	2.406
Content Knowledge (CK)	3.35	1.07	3.87	0.90	
CK1. I I know the definitions of various geometric shapes studied at school	4.11	0.68	4.54	0.50	4.690
SK2. I can formulate the properties and characteristics of different shapes and classify them	4.00	0.66	4.39	0.56	5.966
CK3. I can prove theorems of school geometry	2.54	0.87	3.04	0.79	5.442
CK4. I can solve geometric problems	2.75	0.96	3.50	0.74	7.086
Pedagogical Content Knowledge (PCK)	2.22	1.09	2.83	0.94	
PCK1. I have an idea of the scope and stages of teaching school geometry topics	2.86	1.03	3.46	0.69	6.691

TPACK components	Before the course		After the course		Em- pirical value of Stu- dent's t-test
	M (mean value)	SD (stan- dard devi- ation)	M	SD	
PCK2. I know how to choose effective teaching approaches to guide students' thinking in geometry learning	1.96	0.79	2.57	0.74	6.219
PCK3. I am familiar with the common mistakes that students make in understanding various geometry topics	1.86	0.92	2.93	0.60	11.295
PCK4. I will be able to apply information related to real life when developing geometry activities	2.21	1.30	2.36	1.21	3.028
Technological Content Knowledge (TCK)	2.46	0.97	3.21	0.81	
TCK1. I know about technologies that can be used to study geometry	2.18	1.11	3.36	0.60	9.420
TCK2. I can interpret the basic properties of shapes using software	2.29	1.00	3.36	0.69	13.392
TCK3. I can use animation and graphics to enrich my proposal for mathematical activities	2.00	0.66	2.68	0.58	5.664
TCK4. I have the skills to use software installed on a computer for mathematical purposes (for example, Excel, GeoGebra, etc.)	2.25	0.58	2.61	0.59	4.340
TCK5. I can search the Internet for reliable information related to geometry	3.64	0.72	3.96	0.34	4.430
TCK6. I can highlight the advantages and disadvantages of using technological resources for teaching geometry	2.39	0.62	3.29	0.43	11.894
Technological Pedagogical Knowledge (TPK)	2.31	0.98	3.44	0.83	
TPK1. I can choose technologies that improve learning	1.75	0.51	2.79	0.68	10.507
TPK2. Studying at the university made me think more deeply about how technology can affect learning	2.93	1.32	4.25	0.69	10.149
TPK3. I think critically about how to use technology in teaching the subject	2.68	0.66	3.57	0.63	16.199
TPK4. I will be able to adapt the use of the technologies I am studying to my pedagogical activities	1.89	0.62	3.14	0.52	13.476
Technological Pedagogical Content Knowledge (TPCK)	1.85	0.83	2.77	0.87	
TPCK1. I have knowledge of relevant geometry teaching technologies, how to use them, and their impact on the learning process	1.46	0.57	3.18	0.72	18.166
TPCK2. I will be able to plan and conduct geometry classes that correctly combine mathematical knowledge, technology and approaches to learning	2.11	0.87	2.89	0.78	8.647
TPCK3. I will be able to choose technologies that will improve the form of presentation of mathematical content and my methodology for teaching mathematics	2.32	0.86	3.04	0.69	10.092
TPCK4. I know how to use technologies to identify the difficulties that students encounter when learning geometry.	1.50	0.63	1.96	0.74	6.904

Before the course, the average scores on the Technology Knowledge (TK) subscale were 3.01, on the Content Knowledge (CK) subscale 3.35, on the Pedagogical Content Knowledge (PCK) subscale 2.22, Technological Content Knowledge (TCK) 2.46, Technological Pedagogical Knowledge (TPK) 2.31, and Technological Pedagogical Content Knowledge (TPCK) 1.85. At the same time, the highest scores on the Technology Knowledge subscale can be explained by the trends of technology penetration into all spheres of human life and the conviction of pre-service teachers, perhaps not entirely justified, that they are ready to use technology; on the Content Knowledge (CK) subscale, the scores can be explained by the confidence of students in their own mathematical training, formed during their schooling. The lowest indicators are found in the subscales related to pedagogy, which is explained by the insignificant pedagogical experience of students or its absence.

After studying the course, one can trace a significant increase in the indicator for the subscales Technological Content Knowledge (TCK) – 3.21, Technological Pedagogical Knowledge (TPK) – 3.44, Technological Pedagogical Content Knowledge (TPCK) – 2.77, which reflects the integrative component of this course. The statistical significance of the changes was confirmed using the Student's t-test. The values of t_{emp} for all values of the subscale indicators, except for the TK 5 indicator, are greater than $t_{cr} = 3.476$ at a significance level of 0.001. For the TK 5 indicator, the value of t_{emp} is greater than $t_{cr} = 2.004$ at a significance level of 0.05.

Thus, TK 5 demonstrated the least pronounced change compared to the other components, while remaining statistically significant. The initial self-assessment for this item ($M = 3.25$) was relatively high. This can be explained by the tendency of students to initially overestimate their technical skills due to insufficient experience in applying them in professional contexts. During the learning process, these perceptions are corrected through practical activities and feedback. As a result, the final self-assessment becomes more realistic, and the gain is more modest compared to those competencies whose initial level was objectively lower.

Table 3 presents the results of the statistical analysis of the task performance before and after the course.

Table 3

Results of statistical processing of data on task completion before and after the course

TRACK components	Before the course		After the course		Empirical value of Student's t-test
	M (mean value)	SD (standard deviation)	M	SD	
Technology Knowledge (TK)	2.89	0.82	3.46	0.74	8.000
Content Knowledge (CK)	2.68	0.88	3.88	0.76	18.531
Pedagogical Content Knowledge (PCK)	2.18	0.86	3.27	0.75	17.062

The analysis of the results indicates a positive trend in the development of an integrative knowledge system among prospective teachers: the empirical t-value

(t_{emp}) for each knowledge component exceeds the critical value ($t_{cr} = 3.476$) at the 0.001 significance level. The standard deviation decreased, indicating greater stability of the results.

It is also noteworthy that, by the end of the course, the performance on this comprehensive task was higher than the results of a traditional written test. This effect points to the operation of a systemic mechanism for integrating all components of professional knowledge, whereby the interaction of subject matter, procedural, and instrumental aspects creates an additional cognitive resource.

An expansion of students' methodological and technological knowledge is also evidenced by the fact that they gradually began to take the initiative in exploring and using, in addition to GeoGebra, other digital dynamic tools (e.g. Desmos, Cabri Geometry, etc.), integrating them into the process of completing the tasks.

Discussion

A methodologically significant result of the study is the confirmation of the effectiveness of the integrative approach underlying the TPACK model. This model not only serves as a tool for analysing the structure of professional knowledge but also provides a framework for designing an educational process focused on its development. From a methodological perspective, TPACK serves as a concept that facilitates the transition from describing individual components of professional training (content, pedagogical, and technological) to considering them holistically as dynamically interacting elements of a system. This understanding allows us to view the process of professional development of prospective teachers as a process of consciously integrating knowledge, skills, and methods of action developed in various educational contexts.

It should also be noted that the key element in the triad of knowledge is subject matter knowledge: knowledge of teaching methods and technological pedagogical knowledge cannot be developed without an adequate mastery of the subject content. The integration of knowledge is largely determined by its procedural, activity-based nature, which is manifested through professionally significant skills.

The analysis of educational practices conducted in the study by Yu. N. Koreshnikova and P. S. Sorokin [55] reveals that all of them are, to some extent, focused on self-regulated learning, which is based on specially designed educational situations. It is important that these situations are carefully planned, didactically supported, and that students' independent activities are, when necessary, accompanied by timely, thoughtful, and unobtrusive teacher assistance. It is also noteworthy that all practices are related to each other. For example, problem-based learning or solving a complex mathematical problem is difficult to implement without the participation of students in a joint discussion of the problem. Technologies, in turn, help in solving the problem and contribute to a deeper understanding of intra-mathematical relationships. At the same time, the problem is often impossible to solve without understanding the connections between mathematical facts. The analysis of stu-

dents' decisions and mistakes of their own and their classmates is one of the ways to approximate future professional practice.

Therefore, to improve the results of training prospective teachers, it is important to reasonably combine various educational practices that have already proven their effectiveness. An attempt to integrate such practices was implemented in the research process in the course of elementary geometry. An important characteristic of this course is that the TPACK model was taken into account in its design. In this regard, our study confirmed the previously expressed views of Y. Morales-López, Y. Chacón-Camacho, and W. Vargas-Delgado [13], as well as D. Apriandi, H. Retnawati, and A. M. Abadi [17], that this model can serve as a foundation for analysing the relevance of various types of students' cognitive activities when designing professional development programmes for teachers incorporating technology.

The focus of the course on the formation of an integrative set of knowledge of mathematics, mathematical knowledge for teaching and technological pedagogical knowledge of mathematical content in prospective mathematics teachers determined its organisation, thanks to which students, repeatedly reproducing various types of active and sufficiently independent educational activities, will be able to transmit the acquired experience to their students in the future. At the same time, the implementation of the course was quite difficult for both students and teachers, as it required a high level of student independence. In addition, the content (geometric) basis of the activity was not immediately absorbed by prospective teachers. Observation of students in the classroom indicated that the stage of independent repetition of the section on school textbooks at the beginning of the course was not always implemented qualitatively, which was reflected in further work. Gradually, the prospective teachers came to realise the importance of this stage, which contributed to an increase in the quality of its implementation. One of the most difficult stages was the logical experiment, which, in fact, was conducted in the format of educational research. In this regard, the teacher was required to carefully plan the lesson and thoughtfully consider its didactic support – those training materials and instructions that, without providing ready-made knowledge or solutions, would facilitate the students' activities to acquire knowledge and guide the discussion of the problem in the right direction.

As they mastered the course, discovering all the new details in each of the areas of TPACK knowledge and understanding the need to continue working on their mastery, on the contrary, they could be more critical of themselves. This idea is confirmed by the observation of students' activities throughout the course. Particularly noteworthy is the systemic effect observed from integrating all components of prospective teachers' knowledge, whereby subject matter, methodological, and technological skills are activated and function in a coordinated manner.

It is also worth noting that during the classes in elementary geometry, the significant potential of local axiomatisation as a method of teaching mathematics was confirmed. Further research in this area will be relevant, since the sources on the use of this very effective method in educational practice, especially in the situation of digitalisation of education, are clearly insufficient.

Thus, the results of our study complement the previously obtained data by J. A. Hall, J. Lei, and Q. Wang [56], as well as İ. Saralar-Aras and B. Birgili [57], demonstrating that training based on the TPACK model and incorporating a variety of active educational practices supports the development of an integrated knowledge set among students – prospective mathematics teachers. At the same time, our results demonstrate that the effectiveness of knowledge integration is determined not only by the educational technologies used but also by the specifics of the organisation of learning activities. This underscores the need for further methodological understanding of the design principles of university courses for prospective teachers as an open system, incorporating cycles of reflection, self-regulation, and experience reconstruction. With this approach, each course becomes not simply a means of knowledge acquisition but a model of professional activity, in which students master pedagogical methods, develop a research stance, and the ability to construct their own pedagogical solutions. Thus, the implementation of an elementary geometry course within the TPACK model demonstrates the potential of an activity-based approach as a methodological basis for developing professional competence.

Conclusion

Thus, the research conducted enabled us to formulate principles for designing a university course that ensures the holistic development of subject matter, pedagogical, and technological knowledge in prospective teachers:

- the principle of integrating three types of knowledge (Content, Pedagogical, and Technological): course design should ensure a conscious connection between subject matter, pedagogical strategies, and digital technologies, this requires the development of assignments and learning situations in which each TPACK component is not only presented but also interacts with others, creating a holistic professional and cognitive activity for students;
- the principle of activity-based integration: knowledge integration should occur not at the level of declarations, but through students performing actions that simulate the professional activity of a teacher;
- the principle of reflective self-regulation of learning: students should be involved in the processes of analysing and self-evaluating their own activities, understanding the role of each TPACK component in achieving educational goals;
- the principle of content contextualisation: educational material and assignments should be anchored in real or simulated professional contexts;
- the principle of variability and flexibility of educational practices: course design involves a combination of various forms of activity (individual, group, collective), which allows for multiple transitions between the roles of student, researcher, and teacher;
- the principle of technologically mediated activity: technology should be viewed not as an external tool, but as a component of professional action, enabling visualisation, communication, modelling, collaboration, and data analysis; and

– the principle of methodological reflection and transfer: the course should include stages of reflection on the pedagogical and technological approaches used, taking into account their applicability to other learning situations and contexts.

Methodologically, this result reflects the importance of moving from the fragmented acquisition of subject, pedagogical, and technological knowledge to their holistic integration in the process of teaching. This integration ensures not only the mastery of individual components of professional competence, but also the development of the ability to act in complex pedagogical situations, where the meaningful use of technology becomes part of professional thinking.

In this context, the methodological readiness of university teachers to implement practices based on the synthesis of subject content, technologies, and pedagogical strategies is particularly important. The effectiveness of the integrative training of prospective teachers depends on the level of their reflective and design competence. Thus, the study results not only clarify the understanding of the structure of teacher professional knowledge but also demonstrate the methodological potential of the TPACK model as a basis for designing new types of educational programmes.

The practical significance of this work lies in its specification of the principles for organising a university course that promotes the development of integrative knowledge. The developed and tested scenario for the elementary geometry course demonstrated that its methodological concept – the combination of logical and mathematical content, research activities, and technologically supported independent work – can be transferred to other disciplines and areas of study. Thus, the course serves as a model of activity-based and integrative learning, focused on developing the professional thinking of prospective teachers.

A promising direction for further research is the theoretical substantiation and empirical verification of pedagogical conditions that ensure the implementation of the TPACK model in the system of university courses for training prospective teachers as a holistic methodological structure of professional development.

The results presented in the study may have limitations, primarily due to the fact that the learning process and its results are influenced by many factors related to the personal characteristics and abilities of students, the training of university teachers, the learning environment, therefore, the implementation of such a scenario and its impact on the development of TPACK in prospective teachers in other contexts may differ slightly in one direction or another.

The sustainability of students' achievements can be assessed in a longitudinal study with delayed measurements (after the teaching practicum and 6–12 months of school employment) and a control group of novice teachers who did not complete the course. The same tool can be used to conduct this stage of the study.

References

1. Sarvanova Z.A. Methodical preparation of students of pedagogical high school during studying a course of "Elementary geometry". *Nauka i shkola = Science and School*. 2009;2:35–36. (In Russ).

- Accessed April 11, 2025. <https://cyberleninka.ru/article/n/metodicheskaya-podgotovka-studentov-pedvuza-v-protse-izucheniya-kursa-elementarnaya-geometriya>
2. Timshina L.V. Improving the geometric training of future teachers of mathematics in the study of elementary geometry. *Matematicheskii vestnik Vyatskogo gosudarstvennogo universiteta = Mathematical Bulletin of Vyatka State University*. 2021;1(20):33–38. (In Russ). doi:10.25730/VSU.0536.21.006
 3. Ball D.L., Thames M.H., Phelps G. Content knowledge for teaching: what makes it special? *Journal of Teacher Education*. 2008;59:389–407. Accessed May 14, 2025. <https://eric.ed.gov/?id=EJ814426>
 4. Chick H., Beswick K. Teaching teachers to teach Boris: a framework for mathematics teacher educator pedagogical content knowledge. *Journal of Mathematics Teacher Education*. 2018;21(5):475–499. doi:10.1007/s10857-016-9362-y
 5. Hourigan M., Leavy A.M. Preservice primary teachers' geometric thinking: is pre-tertiary mathematics education building sufficiently strong foundations? *The Teacher Educator*. 2017;52(4):346–364. doi:10.1080/08878730.2017.1349226
 6. Shkerina L.V., Shashkina M.B., Tabinova O.A. Identification and overcoming of subject deficits of students – future math teachers. *Perspektivy nauki i obrazovaniya = Perspectives of Science and Education*. 2022;58(4):173–192. (In Russ.) doi:10.32744/pse.2022.4.11
 7. Tumasheva O.V., Shashkina M.B., Aleshina E.A. Professional deficiencies in mathematics teachers: an analysis of regional research results. *Azimut nauchnykh issledovaniy: Pedagogika i psikhologiya = Azimuth of Scientific Research: Pedagogy and Psychology*. 2021;10(1(34)):264–268. (In Russ.) doi:10.26140/anip-2021-1001-0069
 8. Mishra P., Koehler M.J. Technological pedagogical content knowledge: a framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*. 2006;108(6):1017–1054. doi:10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x
 9. Shulman L.S. Those who understand: knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*. 1986;15(2):4–14. doi:10.2307/1175860
 10. Delgado-Rebolledo R., Zakaryan D. Relationships between the knowledge of practices in mathematics and the pedagogical content knowledge of a mathematics lecturer. *International Journal of Science and Mathematics Education*. 2020;18:567–587. doi:10.1007/s10763-019-09977-0
 11. Dreher A., Lindmeier A., Heinze A., Niemand C. What kind of content knowledge do secondary mathematics teachers need? *Journal für Mathematik-Didaktik*. 2018;39(2):319–341. doi:10.1007/s13138-018-0127-2
 12. Koponen M., Asikainen M., Viholainen A., Hirvonen P. Using network analysis methods to investigate how future teachers conceptualize the links between the domains of teacher knowledge. *Teaching and Teacher Education*. 2019;79:137–152. doi:10.1016/j.tate.2018.12.010
 13. Morales-López Y., Chacón-Camacho Y., Vargas-Delgado W. TPACK of prospective mathematics teachers at an early stage of training. *Mathematics*. 2021;9(15):1741. doi:10.3390/math9 151741
 14. Cox S., Graham C.R. Diagramming TPACK in practice: using an elaborated model of the TPACK framework to analyze and depict teacher knowledge. *TechTrends*. 2009;53:60–69. doi:10.1007/s11528-009-0327-1
 15. Zhang W., Tang J. Teachers' TPACK development: a review of literature. *Open Journal of Social Sciences*. 2021;9:367–380. doi:10.4236/jss.2021.97027
 16. Soldano C., Luz Y., Arzarello F., Yerushalmy M. Technology-based inquiry in geometry: semantic games through the lens of variation. *Educational Studies in Mathematics*. 2018;100(1):7–23. doi:10.1007/s10649-018-9841-4
 17. Apriandi D., Retnawati H., Abadi A.M. Mathematics teachers' TPACK in online learning during the COVID-19 pandemic based on demographic factors. *Perspektivy nauki i obrazovaniya = Perspectives of Science and Education*. 2023;63(3):637–650. doi:10.32744/pse.2023.3.38

18. Bonafini F.C., Lee Y. Portraying mathematics pre-service teachers' experience of creating video lessons with portable interactive whiteboards through the TPACK. *The New Educator*. 2021;17(4):327–352. doi:10.1080/1547688X.2021.1980167
19. Derbush M.V., Scarbitch S.N. Innovative approaches to the use of information technologies in the process of teaching mathematics. *Nepreryvnoe obrazovanie: XXI vek = Lifelong Education: The XXI Century*. 2020;2(30):1–15. (In Russ.) doi:10.15393/j5.art.2020.5689
20. Shutenko E.N., Shutenko A.I. Didaskological format of digitalization of university training as an activation factor of students' personal potential. *Perspektivy nauki i obrazovania = Perspectives of Science and Education*. 2023;66(6):32–46. (In Russ.) doi:10.32744/pse.2023.6.2
21. Schmidt D.A., Baran E., Thompson A.D., Mishra P., Koehler M.J., Shin T.S. Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK): the development and validation of an assessment instrument for preservice teachers. *Journal of Research on Technology in Education*. 2009;42(2):123–149. doi:10.1080/15391523.2009.10782544
22. Agapova T.V., Aisner L.Yu. Basic forms of interaction and teaching methods in higher school (passive, active and interactive teaching methods). *Pedagogicheskii zhurnal = Pedagogical Journal*. 2019;9(1A):269–275. doi:10.34670/AR.2019.44.1.054
23. Asadullin R.M., Frolov O.V. Personality-oriented technology of training a future teacher in the university educational process. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. 2024;33(6):92–103. (In Russ.) doi:10.31992/0869-3617-2024-33-6-92-103
24. Thurlings M., den Brok P. Student teachers' and in-service teachers' peer learning: a realist synthesis. *Educational Research and Evaluation*. 2018;24(1–2):3–50. doi:10.1080/13803611.2018.1509719
25. Küçük K., Gün Ö. The effects of GeoGebra-assisted transformation geometry instruction on student achievement, attitudes, and beliefs. *Journal of Computer and Education Research*. 2023;11(22):671–690. doi:10.18009/jcer.1324668
26. Rvanova A.S. Dynamic models in teaching geometry in the context of developing critical thinking. *Vestnik Severo-Kazakhstanskogo universiteta im. M. Kozybayeva = Bulletin of the North Kazakhstan University named after M. Kozybaev*. 2018;1(38):51–56. (In Russ.) Accessed April 14, 2025. https://vestnik.ku.edu.kz/jour/article/view/404/0?locale=en_US
27. Sukhodolova E.V. Digital educational technologies and resources in teaching geometry using the example of dynamic environment GeoGebra. *Samarskiy nauchnyy vestnik = Samara Scientific Bulletin*. 2022;11(3):323–326. (In Russ.) doi:10.55355/snv2022113317
28. Astashova N.A. Dialogic learning: a promising approach to educational organisation. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. 2025;27(4):9–41. (In Russ.) doi:10.17853/1994-5639-2025-4-9-41
29. Hofmann R., Ruthven K. Operational, interpersonal, discussional and ideational dimensions of classroom norms for dialogic practice in school mathematics. *British Educational Research Journal*. 2018;44(3):496–514. doi:10.1002/berj.3444
30. Taggart J., Wheeler L.B. Collaborative learning as constructivist practice: an exploratory qualitative descriptive study of faculty approaches to student group work. *Active Learning in Higher Education*. 2023;26(1):59–76. doi:10.1177/14697874231193938
31. Dzundza A., Moiseyenko I., Tsapov V. Research problems as a means of worldview teaching mathematical disciplines for future mathematics teachers. *Didaktika matematiki: problemy i issledovaniya = Didactics of Mathematics: Problems and Investigations*. 2024;1(61):34–42. (In Russ.) doi:10.24412/2079-9152-2024-61-34-42
32. Juniantari M., Degeng N.S., Ulfa S., Nakaya A. Mobile seamless inquiry media: effective strategies for enhancing students' conceptual mathematics learning outcomes in the digital era. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. 2025;27(5):68–90. doi:10.17853/1994-5639-2025-5-68-90

33. Milner A., Scholkmann A. Future teachers for future societies: transforming teacher professionalism through problem-based professional learning and development. *Professional Development in Education*. 2023;49(4):739–751. doi:10.1080/19415257.2023.2203173
34. Hillmayr D., Ziernwald L., Reinhold F., Hofer S.I., Reiss K.M. The potential of digital tools to enhance mathematics and science learning in secondary schools: a context-specific meta-analysis. *Computers & Education*. 2020;153. doi:10.1016/j.compedu.2020.103897
35. Shabat G.B., Semenov A.L. Computer experiment in teaching mathematics. *Doklady Rossijskoj akademii nauk. Matematika, informatika, processy upravleniâ = Reports of the Russian Academy of Sciences. Mathematics, Informatics, Control Processes*. 2023;511(1):111–137. (In Russ.) doi:10.31857/S2686954323700212
36. Shmigirilova I.B., Kolisnichenko S.V., Grigorenko O.V. Digital technologies in teaching mathematics. *Aktual'nyye voprosy obrazovaniya = Current Issues in Education*. 2022;3:153–160. (In Russ.) Accessed April 15, 2025. <https://elibrary.ru/item.asp?id=49297707>
37. Thurm D., Barzel B. Effects of a professional development program for teaching mathematics with technology on teachers' beliefs, self-efficacy and practices. *ZDM-Mathematics Education*. 2020;52:1411–1422. doi:10.1007/s11858-020-01158-6
38. Howell H., Mikeska J.N. Approximations of practice as a framework for understanding authenticity in simulations of teaching. *Journal of Research on Technology in Education*. 2021;53(1):8–20. doi:10.1080/15391523.2020.1809033
39. Kazemi E., Ghouseini H., Cunard A., Turrou A.C. Getting inside rehearsals: insights from teacher educators to support work on complex practice. *Journal of Teacher Education*. 2016;67(1):8–31. doi:10.1177/0022487115615191
40. Trubina L.A., Erokhina E.L. The contents and new forms of methodological subject-training organization while introducing the Core of pedagogical education. *Nauka i shkola = Science and School*. 2022;4:34–44. (In Russ.) doi:10.31862/1819-463X-2022-4-34-44
41. Koreshnikova Yu.N., Avdeeva E.A. Interest cannot be forced. the role of academic motivation and teaching styles in the development of students' critical thinking. *Voprosy obrazovaniya = Educational Studies Moscow*. 2022;3:36–66. (In Russ.) doi:10.17323/1814-9545-2022-3-36-66
42. Matos L., Lens W., Vansteenkiste M., Mouratidis A. Optimal motivation in Peruvian high schools: should learners pursue and teachers promote mastery goals, performance-approach goals or both? *Learning & Individual Differences*. 2017;55:87–96. doi:10.1016/j.lindif.2017.02.003
43. Senko C., Dawson B. Performance-approach goal effects depend on how they are defined: meta-analytic evidence from multiple educational outcomes. *Journal of Educational Psychology*. 2017;109(4):574–598. doi:10.1037/edu0000160
44. Chioban-Piletskaya A.M. The role of mathematical problems in the development of intellectual abilities in schoolchildren. *Pedagogicheskii zhurnal = Pedagogical Journal*. 2019;9(1–4):64–72. (In Russ.) doi:10.34670/AR.2019.45.4.007
45. Shmigirilova I.B. Didactic value of the task and ways of its improvement. *Nauka i shkola = Science and School*. 2018;6:130–135. (In Russ.) Accessed April 10, 2025. <https://cyberleninka.ru/article/n/didakticheskaya-tsennost-zadachi-i-puti-ee-povysheniya>
46. Toraman Ç., Orakçı Ş., Aktan O. Analysis of the relationships between mathematics achievement, reflective thinking of problem solving and metacognitive awareness. *International Journal of Progressive Education*. 2020;16:72–90. doi:10.29329/ijpe.2020.241.6
47. Kononenko N.V., Tokareva J.S., Chukhriy P.A. Inter-subject links within the content-methodical lines of math school. *Samarskiy nauchnyy vestnik = Samara Scientific Bulletin*. 2019;8(3(28)):290–295. (In Russ.) doi:10.24411/2309-4370-2019-13310
48. Rodríguez-Nieto C.A., Font Moll V., Borji V., Rodríguez-Vásquez F.M. Mathematical connections from a networking of theories between extended theory of mathematical connections and on-

- to-semiotic approach. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*. 2022;53(9):2364–2390. doi:10.1080/0020739X.2021.1875071
49. Bicer A., Bicer A., Capraro M., Lee Y. Mathematical connection is at the heart of mathematical creativity. *Creativity. Theories – Research – Applications*. 2023;10(1–2):17–40. doi:10.2478/ctra-2023-0002
 50. Artemyeva S.V., Kuryakova T. Formation of future mathematics teachers' professional competences using error correction tasks. *Pedagogy. Theory & Practice = Pedagogy. Theory & Practice*. 2020;5(1):22–26. (In Russ.) doi:10.30853/pedagogy.2020.1.4
 51. Dalinger V.A. Case method in teaching future mathematics teachers the course “Typical mistake, reasons for their occurrence and ways of prevention”. *Mezhdunarodnyy zhurnal eksperimental'nogo obrazovaniya = International Journal of Experimental Education*. 2015;3(5):571–573. (In Russ.) Accessed April 08, 2025. <https://expeducation.ru/article/view?id=7339>
 52. Shaughnessy M., DeFino R., Pfaff E., Blunk M. I think I made a mistake: how do prospective teachers elicit the thinking of a student who has made a mistake? *Journal of Mathematics Teacher Education*. 2021;24(4):335–359. doi:10.1007/s10857-020-09461-5
 53. Freudenthal H. *Mathematics as an Educational Task*. D. Reidel, Dordrecht, Holland; 1973. 680 p. doi:10.1007/978-94-010-2903-2
 54. Stolyar A.A. *Pedagogika matematiki = Pedagogy of Mathematics*. Minsk: Higher School; 1986. 414 p. (In Russ.)
 55. Koreschnikova Yu.N., Sorokin P.S. From behaviorism to neoconstructivism: a review of educational theories for the development of independence in the conditions of neo-struction. *Voprosy obrazovaniya = Educational Studies Moscow*. 2024;4:126–150. (In Russ.) doi:10.17323/vo-2024-17084
 56. Hall J.A., Lei J., Wang Q. The first principles of instruction: an examination of their impact on pre-service teachers' TPACK. *Educational Technology Research and Development*. 2020;68:3115–3142. doi:10.1007/s11423-020-09866-2
 57. Saralar-Aras İ., Birgili B. An assessment of pre-service mathematics teachers' techno-pedagogical content knowledge regarding geometry. *International Journal of Psychology and Educational Studies*. 2022;9(4):1307–1327. doi:10.52380/ijpes.2022.9.4.920

Список использованных источников

1. Сарванова Ж.А. Методическая подготовка студентов педвуза в процессе изучения курса «Элементарная геометрия». *Наука и школа*. 2009;2:35–36. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodicheskaya-podgotovka-studentov-pedvuza-v-protseesse-izucheniya-kursa-elementarnaya-geometriya> (дата обращения: 11.04.2025).
2. Тимшина Л.В. Совершенствование геометрической подготовки будущих учителей математики при изучении элементарной геометрии. *Математический вестник Вятского государственного университета*. 2021;1(20):33–38. doi:10.25730/VSU.0536.21.006
3. Ball D.L., Thames M.H., Phelps G. Content knowledge for teaching: what makes it special? *Journal of Teacher Education*. 2008;59:389–407. Accessed May 14, 2025. <https://eric.ed.gov/?id=EJ814426>
4. Chick H., Beswick K. Teaching teachers to teach Boris: a framework for mathematics teacher educator pedagogical content knowledge. *Journal of Mathematics Teacher Education*. 2018;21(5):475–499. doi:10.1007/s10857-016-9362-y
5. Hourigan M., Leavy A.M. Preservice primary teachers' geometric thinking: is pre-tertiary mathematics education building sufficiently strong foundations? *The Teacher Educator*. 2017;52(4):346–364. doi:10.1080/08878730.2017.1349226
6. Шкерица Л.В., Шашкина М.В., Табинова О.А. Выявление и преодоление предметных дефицитов студентов – будущих учителей математики. *Перспективы науки и образования*. 2022;58(4):173–192. doi:10.32744/pse.2022.4.11

7. Тумашева О.В., Шашкина М.Б., Алешина Е.А. Профессиональные дефициты учителей математики: анализ результатов регионального исследования. *Азимут научных исследований: педагогика и психология*. 2021;10(1(34)):264–268.
8. Mishra P., Koehler M.J. Technological pedagogical content knowledge: a framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*. 2006;108(6):1017–1054. doi:10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x
9. Shulman L.S. Those who understand: knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*. 1986;15(2):4–14. doi:10.2307/1175860
10. Delgado-Rebolledo R., Zakaryan D. Relationships between the knowledge of practices in mathematics and the pedagogical content knowledge of a mathematics lecturer. *International Journal of Science and Mathematics Education*. 2020;18:567–587. doi:10.1007/s10763-019-09977-0
11. Dreher A., Lindmeier A., Heinze A., Niemand C. What kind of content knowledge do secondary mathematics teachers need? *Journal für Mathematik-Didaktik*. 2018;39(2):319–341. doi:10.1007/s13138-018-0127-2
12. Koponen M., Asikainen M., Viholainen A., Hirvonen P. Using network analysis methods to investigate how future teachers conceptualize the links between the domains of teacher knowledge. *Teaching and Teacher Education*. 2019;79:137–152. doi:10.1016/j.tate.2018.12.010
13. Morales-López Y., Chacón-Camacho Y., Vargas-Delgado W. TPACK of prospective mathematics teachers at an early stage of training. *Mathematics*. 2021;9(15):1741. doi:10.3390/math9 151741
14. Cox S., Graham C.R. Diagramming TPACK in practice: using an elaborated model of the TPACK framework to analyze and depict teacher knowledge. *TechTrends*. 2009;53:60–69. doi:10.1007/s11528-009-0327-1
15. Zhang W., Tang J. Teachers' TPACK development: a review of literature. *Open Journal of Social Sciences*. 2021;9:367–380. doi:10.4236/jss.2021.97027
16. Soldano C., Luz Y., Arzarello F., Yerushalmy M. Technology-based inquiry in geometry: semantic games through the lens of variation. *Educational Studies in Mathematics*. 2018;100(1):7–23. doi:10.1007/s10649-018-9841-4
17. Apriandi D., Retnawati H., Abadi A.M. Mathematics teachers' TPACK in online learning during the COVID-19 pandemic based on demographic factors. *Perspektivy nauki i obrazovaniya = Perspectives of Science and Education*. 2023;63(3):637–650. doi:10.32744/pse.2023.3.38
18. Bonafini F.C., Lee Y. Portraying mathematics pre-service teachers' experience of creating video lessons with portable interactive whiteboards through the TPACK. *The New Educator*. 2021;17(4):327–352. doi:10.1080/1547688X.2021.1980167
19. Дербуш М.В., Скарбич С.Н. Инновационные подходы к использованию информационных технологий в процессе обучения математике. *Непрерывное образование: XXI век*. 2020;2(30):1–15. doi:10.15393/j5.art.2020.5689
20. Шутенко Е.Н., Шутенко А.И. Дидаскологический формат цифровизации вузовской подготовки как фактор активизации личностного потенциала студентов. *Перспективы науки и образования*. 2023;66(6):32–46. doi:10.32744/pse.2023.6.2
21. Schmidt D.A., Baran E., Thompson A.D., Mishra P., Koehler M.J., Shin T.S. Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK): the development and validation of an assessment instrument for preservice teachers. *Journal of Research on Technology in Education*. 2009;42(2):123–149. doi:10.1080/15391523.2009.10782544
22. Agapova T.V., Aisner L.Yu. Basic forms of interaction and teaching methods in higher school (passive, active and interactive teaching methods). *Pedagogicheskii zhurnal = Pedagogical Journal*. 2019;9(1A):269–275. doi:10.34670/AR.2019.44.1.054
23. Асадуллин Р.М., Фролов О.В. Личностно-развивающий подход к профессиональной педагогической подготовке будущего учителя в вузовском образовательном процессе. *Высшее образование в России*. 2024;33(6):92–103. doi:10.31992/0869-3617-2024-33-6-92-103

24. Thurlings M., den Brok P. Student teachers' and in-service teachers' peer learning: a realist synthesis. *Educational Research and Evaluation*. 2018;24(1–2):3–50. doi:10.1080/13803611.2018.1509719
25. Küçük K., Gün Ö. The effects of GeoGebra-assisted transformation geometry instruction on student achievement, attitudes, and beliefs. *Journal of Computer and Education Research*. 2023;11(22):671–690. doi:10.18009/jcer.1324668
26. Рванова А.С. Динамические модели в обучении геометрии в контексте развития критического мышления. *Вестник Северо-Казахстанского университета им. М. Козыбаева*. 2018;1(38):51–56. Режим доступа: https://vestnik.ku.edu.kz/jour/article/view/404/0?locale=en_US (дата обращения: 14.04.2025).
27. Суходолова Е.В. Цифровые образовательные технологии и ресурсы в обучении геометрии на примере применения динамической среды GeoGebra. *Самарский научный вестник*. 2022;11(3):323–326. doi:10.55355/snv2022113317
28. Асташова Н.А. Диалогическое обучение: перспективный вариант организации образования. *Образование и наука*. 2025;27(4):9–41. doi:10.17853/1994-5639-2025-4-9-41
29. Hofmann R., Ruthven K. Operational, interpersonal, discussional and ideational dimensions of classroom norms for dialogic practice in school mathematics. *British Educational Research Journal*. 2018;44(3):496–514. doi:10.1002/berj.3444
30. Taggart J., Wheeler L.B. Collaborative learning as constructivist practice: an exploratory qualitative descriptive study of faculty approaches to student group work. *Active Learning in Higher Education*. 2023;26(1):59–76. doi:10.1177/14697874231193938
31. Дзундза А.И., Моисеенко И.А., Цапов В.А. Исследовательские задачи как средство мировоззренческого обучения математическим дисциплинам будущих учителей математики. *Дидактика математики: проблемы и исследования*. 2024;1(61):34–42. doi:10.24412/2079-9152-2024-61-34-42
32. Juniantari M., Degeng N.S., Ulfa S., Nakaya A. Mobile seamless inquiry media: effective strategies for enhancing students' conceptual mathematics learning outcomes in the digital era. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. 2025;27(5):68–90. doi:10.17853/1994-5639-2025-5-68-90
33. Milner A., Scholkmann A. Future teachers for future societies: transforming teacher professionalism through problem-based professional learning and development. *Professional Development in Education*. 2023;49(4):739–751. doi:10.1080/19415257.2023.2203173
34. Hillmayr D., Ziernwald L., Reinhold F., Hofer S.I., Reiss K.M. The potential of digital tools to enhance mathematics and science learning in secondary schools: a context-specific meta-analysis. *Computers & Education*. 2020;153. doi:10.1016/j.compedu.2020.103897
35. Шабат Г.Б., Семенов А.Л. Компьютерный эксперимент в обучении математике. *Доклады Российской академии наук. Математика, информатика, процессы управления*. 2023;511(1):111–137. doi:10.31857/S2686954323700212
36. Шмигирилова И.Б., Колисниченко С.В., Григоренко О.В. Цифровые технологии в преподавании математики. *Актуальные вопросы образования*. 2022;3:153–160. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=49297707> (дата обращения: 15.04.2025).
37. Thurm D., Barzel B. Effects of a professional development program for teaching mathematics with technology on teachers' beliefs, self-efficacy and practices. *ZDM-Mathematics Education*. 2020;52:1411–1422. doi:10.1007/s11858-020-01158-6
38. Howell H., Mikeska J.N. Approximations of practice as a framework for understanding authenticity in simulations of teaching. *Journal of Research on Technology in Education*. 2021;53(1):8–20. doi:10.1080/15391523.2020.1809033
39. Kazemi E., Ghouseini H., Cunard A., Turrou A.C. Getting inside rehearsals: insights from teacher educators to support work on complex practice. *Journal of Teacher Education*. 2016;67(1):8–31. doi:10.1177/0022487115615191

40. Трубина Л.А., Ерохина Е.Л. Содержание и новые формы организации предметно-методической подготовки в условиях внедрения «Ядра педагогического образования». *Наука и школа*. 2022;4:34–44. doi:10.31862/1819-463X-2022-4-34-44
41. Корешникова Ю.Н., Авдеева Е.А. Заинтересовать нельзя заставить. Роль академической мотивации и стилей преподавания в развитии критического мышления студентов. *Вопросы образования*. 2022;3:36–66. doi:10.17323/1814-9545-2022-3-36-66
42. Matos L., Lens W., Vansteenkiste M., Mouratidis A. Optimal motivation in Peruvian high schools: should learners pursue and teachers promote mastery goals, performance-approach goals or both? *Learning & Individual Differences*. 2017;55:87–96. doi:10.1016/j.lindif.2017.02.003
43. Senko C., Dawson B. Performance-approach goal effects depend on how they are defined: meta-analytic evidence from multiple educational outcomes. *Journal of Educational Psychology*. 2017;109(4):574–598. doi:10.1037/edu0000160
44. Чобан-Пилецкая А.М. Роль математической задачи в развитии интеллектуальных способностей учащихся. *Педагогический журнал*. 2019;9(1–4):64–72. doi:10.34670/AR.2019.45.4.007
45. Шмигирилова И.Б. Дидактическая ценность задачи и пути ее повышения. *Наука и школа*. 2018;6:130–135. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/didakticheskaya-tsennost-zadachi-i-puti-ee-povysheniya> (дата обращения: 10.04.2025).
46. Toraman Ç., Orakçı Ş., Aktan O. Analysis of the relationships between mathematics achievement, reflective thinking of problem solving and metacognitive awareness. *International Journal of Progressive Education*. 2020;16:72–90. doi:10.29329/ijpe.2020.241.6
47. Кононенко Н.В., Токарева Ю.С., Чухрий П.А. Реализация внутрипредметных связей в рамках содержательно-методических линий школьного курса математики. *Самарский научный вестник*. 2019;8(3(28)):290–295. doi:10.24411/2309-4370-2019-13310
48. Rodríguez-Nieto C.A., Font Moll V., Borji V., Rodríguez-Vásquez F.M. Mathematical connections from a networking of theories between extended theory of mathematical connections and onto-semiotic approach. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*. 2022;53(9):2364–2390. doi:10.1080/0020739X.2021.1875071
49. Bicer A., Bicer A., Capraro M., Lee Y. Mathematical connection is at the heart of mathematical creativity. *Creativity. Theories – Research – Applications*. 2023;10(1–2):17–40. doi:10.2478/ctra-2023-0002
50. Артемьева С.В., Курьякова Т. Формирование профессиональных компетенций студентов – будущих учителей математики посредством использования заданий с ошибками в готовых решениях. *Педагогика. Вопросы теории и практики*. 2020;5(1):22–26. doi:10.30853/pedagogy.2020.1.4
51. Далингер В.А. Кейс-метод в обучении будущих учителей математики курсу «Типичные ошибки, их причины и пути предупреждения». *Международный журнал экспериментального образования*. 2015;3(5):571–573. Режим доступа: <https://expeducation.ru/article/view?id=7339> (дата обращения: 08.04.2025).
52. Shaughnessy M., DeFino R., Pfaff E., Blunk M. I think I made a mistake: how do prospective teachers elicit the thinking of a student who has made a mistake? *Journal of Mathematics Teacher Education*. 2021;24(4):335–359. doi:10.1007/s10857-020-09461-5
53. Freudenthal H. *Mathematics as an Educational Task*. D. Reidel, Dordrecht, Holland; 1973. 680 p. doi:10.1007/978-94-010-2903-2
54. Столяр А.А. *Педагогика математики*. Минск: Высшая школа; 1986. 414 с.
55. Корешникова Ю.Н., Сорокин П.С. От бихевиоризма к неоконструктивизму: обзор образовательных теорий для задач развития самостоятельности в условиях неоструктуриции. *Вопросы образования*. 2024;4:126–150. doi:10.17323/vo-2024-17084

56. Hall J.A., Lei J., Wang Q. The first principles of instruction: an examination of their impact on pre-service teachers' TPACK. *Educational Technology Research and Development*. 2020;68:3115–3142. doi:10.1007/s11423-020-09866-2
57. Saralar-Aras İ., Birgili B. An assessment of pre-service mathematics teachers' techno-pedagogical content knowledge regarding geometry. *International Journal of Psychology and Educational Studies*. 2022;9(4):1307–1327. doi:10.52380/ijpes.2022.9.4.920

Information about the authors:

Irina B. Shmigirilova – Cand. Sci. (Education), Associate Professor, Professor of the Department of Mathematics and Physics, North Kazakhstan University named after M. Kozybayev, Petropavlovsk, Republic of Kazakhstan; ORCID 0000-0003-0235-1640, ResearcherID O-9939-2018, Scopus Author ID 57210787308. E-mail: irinankzu@mail.ru

Alla S. Rvanova – Cand. Sci. (Education), Associate Professor, Institute of Mathematics, ITMO University, Saint Petersburg, Russian Federation; ORCID 0000-0002-7235-1016, ResearcherID AFG-0678-2022. E-mail: alla_rv@mail.ru

Contribution of the authors:

I.B. Shmigirilova – development of the methodological component of the study, literature review, collection, analysis and presentation of empirical data, formation of conclusions, presentation of research results.

A.S. Rvanova – literature review, analysis and presentation of empirical data, formation of conclusions, critical analysis and revision of the text of the article.

Conflict of interest statement. The authors declare that there is no conflict of interest.

Received 21.11.2025; revised 05.07.2026; accepted for publication 05.08.2026.

The authors have read and approved the final manuscript.

Информация об авторах:

Шмигирилова Ирина Борисовна – кандидат педагогических наук, доцент, профессор кафедры «Математика и физика» Северо-Казахстанского университета им. М. Козыбаева, Петропавловск, Республика Казахстан; ORCID 0000-0003-0235-1640, ResearcherID O-9939-2018; Scopus Author ID 57210787308. E-mail: irinankzu@mail.ru

Рванова Алла Сергеевна – кандидат педагогических наук, доцент Института математики Университета ИТМО, Санкт-Петербург, Российская Федерация; ORCID 0000-0002-7235-1016, ResearcherID AFG-0678-2022. E-mail: alla_rv@mail.ru

Вклад соавторов:

И.Б. Шмигирилова – разработка методологии исследования, обзор литературы, сбор, анализ и оформление эмпирических данных, формирование выводов, оформление результатов исследования.

А.С. Рванова – обзор литературы, анализ и оформление эмпирических данных, формирование выводов, критический анализ и доработка текста статьи.

Информация о конфликте интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

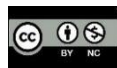
Статья поступила в редакцию 21.11.2025; поступила после рецензирования 05.07.2026; принята в печать 05.08.2026.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЕМ

Оригинальная статья / Original paper

doi:10.17853/1994-5639-2026-7-75-104



Модель квалиметрической оценки качества подготовки студентов в системе социального партнерства университетского комплекса

В.Б. Данкова

Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань, Российская Федерация.

E-mail: veronika.veretennikova.71@mail.ru

О.Ф. Шихова¹, Ю.А. Шихов²

Ижевский государственный технический университет имени М. Т. Калашикова,

Ижевск, Российская Федерация.

E-mail: ¹olgashihova18@mail.ru; ²shihov55@mail.ru

А.А. Валеев

Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань, Российская Федерация.

E-mail: agzam.valeev1952@yandex.ru

✉ *veronika.veretennikova.71@mail.ru*

Аннотация. *Введение.* Качество подготовки педагогов может достигаться только при активном участии в образовательном процессе всех заинтересованных сторон, включая преподавателей, студентов, работодателей, эффективное сотрудничество которых возможно в рамках социального партнерства, предусматривающего создание единого образовательного пространства, построенного с учетом современных требований к уровню профессионализма и общей культуры выпускника. *Цель* – представить авторскую модель оценки качества подготовки студентов в системе социального партнерства «Педагогический вуз – Дошкольная образовательная организация» в условиях реализации программы «Три миссии университета». *Методология, материалы и методы.* Методологическую базу исследования составили системный, интегративный, квалиметрический подходы. *Результаты.* Разработана квалиметрическая модель, отражающая логику организации процедур оценки качества подготовки студентов в системе социального партнерства «Педагогический вуз – Дошкольная образовательная организация», в которой как социальные партнеры выступили бизнес-структуры и учреждения образования РФ, преподаватели и студенты Казанского (Приволжского) федерального университета (далее – КФУ), представители работодателей от дошкольных образовательных организаций Республики Татарстан. *Научная новизна* заключается в обосновании применения квалиметрического подхода к оценке качества подготовки студентов,

теоретическая рамка которого впервые интегрирует два разнородных аксиоматических основания: аксиомы Ю. А. Урманцева, интерпретированные в контексте социального партнерства, и аксиоматику квалиметрии, адаптированную к оценочным процедурам программы «Три миссии университета». *Практическая значимость.* Результаты исследования могут использоваться при проектировании технологий оценки качества подготовки обучающихся с учетом ресурсов социального партнерства.

Ключевые слова: университетский комплекс, будущие педагоги дошкольного образования, социальное партнерство, педагогический вуз, дошкольная образовательная организация, модель оценки качества подготовки, три миссии университета

Для цитирования: Данкова В.Б., Шихова О.Ф., Шихов Ю.А., Валеев А.А. Модель квалиметрической оценки качества подготовки студентов в системе социального партнерства университетского комплекса. *Образование и наука.* 2026;28(7):75–104. doi:10.17853/1994-5639-2026-7-75-104

A qualimetric model for assessing the quality of student training within the social partnership system of a university complex

V.B. Dankova

Kazan (Volga Region) Federal University, Kazan, Russian Federation.

E-mail: veronika.veretennikova.71@mail.ru

O.F. Shikhova¹, Yu.A. Shikhov²

Kalashnikov Izhevsk State Technical University, Izhevsk, Russian Federation.

E-mail: ¹olgashihova18@mail.ru ; ²shihov55@mail.ru

A.A. Valeev

Kazan (Volga Region) Federal University, Kazan, Russian Federation.

E-mail: agzam.valeev1952@yandex.ru

✉ veronika.veretennikova.71@mail.ru

Abstract. Introduction. The quality of teacher training can only be achieved through the active participation of all stakeholders in the educational process, including teachers, students, and employers. Effective collaboration among these groups is possible within the framework of social partnership, which entails creating a unified educational environment aligned with contemporary standards for graduates' professionalism and overall cultural competence. *Aim.* The present study aims to introduce an author-developed model for assessing the quality of student training within the social partnership system "Pedagogical University – Preschool Educational Organisation", in the context of implementing the programme titled "Three Missions of the University". *Methodology and research methods.* The methodological foundation of the study comprises systemic, integrative, and qualimetric approaches. *Results.* A qualimetric model has been developed to represent the logic underlying the organisation of procedures for assessing the quality of student training within the social partnership system "Pedagogical University – Preschool Educational Organisation". The social partners in this model include business entities and educational institutions of the Russian Federation, teaching staff and students of Kazan (Volga Region) Federal University (hereinafter KFU), and employer representatives from preschool educational organisations in the Republic of Tatarstan. *Scientific novelty.* The scientific novelty lies in substantiating the application of the qualimetric approach to assessing the quality of student training. Its theoretical framework, for the first

time, integrates two heterogeneous axiomatic foundations: the axioms of Yu. A. Urmantsev, interpreted within the context of social partnership, and the axiomatics of qualimetry, adapted to the assessment procedures of the programme “Three Missions of the University”. *Practical significance.* The results of the study can be utilised to design technologies that assess the quality of student training, considering the resources available through social partnerships.

Keywords: university complex, future preschool teachers, social partnership, pedagogical university, pre-school educational organisation, quality assessment model for student training, three missions of the university

For citation: Dankova V.B., Shikhova O.F., Shikhov Yu.A., Valeev A.A. A qualimetric model for assessing the quality of student training within the social partnership system of a university complex. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. 2026;28(7):75–104. doi:10.17853/1994-5639-2026-7-75-104

Введение

Реформирование системы высшего образования в Российской Федерации и утверждение «Стратегии развития Российского образования до 2036 года и на перспективу до 2040 года» детерминируют направленность исследовательской деятельности на поиск способов количественной оценки качества университетской подготовки будущих педагогических кадров с применением методологии педагогической квалиметрии. В настоящее время университетская подготовка обучающихся все чаще реализуется во взаимодействии с социальными партнерами, к числу которых относятся профессорско-преподавательский состав, студенчество и представители работодателей. Данная практика коррелирует с ключевыми принципами Московского международного рейтинга «Три миссии университета», предусматривающего оценку не только образовательной и научной деятельности, но и характера взаимодействия образовательной организации с обществом. В связи с изложенным актуальной и своевременной научной задачей выступает решение проблемы моделирования процесса оценки эффективности указанного социального взаимодействия и его влияния на качество высшего образования в целом. В статье указанная проблема рассматривается на примере университетского комплекса в рамках системы социального партнерства «Педагогический вуз – Дошкольная образовательная организация» (далее – «Педвуз-ДОО») по направлению подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование», профиль «Дошкольное образование».

Цель статьи состоит в обосновании с позиций педагогической квалиметрии разработки модели оценки качества подготовки будущих педагогов дошкольного образования в системе социального партнерства университетского комплекса «Педвуз-ДОО».

Исследовательские вопросы: 1) каковы аксиоматические условия, выступающие в качестве исходных предпосылок при конструировании модели оценки качества подготовки обучающихся в системе социального партнерства «Педвуз-ДОО»? 2) каковы структурные компоненты модели квалиметрической оценки качества подготовки студентов в системе социального партнерства «Педвуз-ДОО» в контексте реализации концепции «Три миссии универ-

ситета)? 3)каковы критерии оценки качества подготовки студентов в системе социального партнерства «Педвуз-ДОО»?

Гипотеза: обоснованная оценка качества подготовки студентов в системе социального партнерства университетского комплекса «Педвуз-ДОО» достижима при условии разработки системы, учитывающей ключевые принципы Московского международного рейтинга «Три миссии университета», потребности рынка труда, а также ресурсы и функции социальных партнеров, взаимодействующих на основе взаимного доверия в интересах обучающихся, образовательной организации и общества в целом.

Ограничение исследования. Эмпирическая база исследования ограничена возможностями Института психологии и образования Казанского федерального университета (ИПиО КФУ) в рамках системы социального партнерства «Педвуз-ДОО» с участием бизнес-структур и учреждений образования РФ, преподавателей и студентов КФУ, представителей работодателей от дошкольных образовательных организаций Республики Татарстан.

Обзор литературы

Повышение требований к качеству подготовки специалистов требует совершенствования механизмов управления качеством высшего образования. Эта проблема, по мнению В. П. Панасюка и Н. В. Третьяковой [1], должна быть раскрыта в трех направлениях, представленных научными положениями: философии и системологии (Ю. А. Урманцев и др. [2]); квалитологии образования (Н. В. Григорьева, А. И. Субетто и др. [3; 4]); дидактики, аксиологии и теории управления высшим образованием (В. П. Панасюк, А. И. Субетто [1; 4] и др.).

Первое направление наиболее полно представлено в работах Ю. А. Урманцева [2], который рассматривает общую теорию систем, включающую ряд аксиоматических условий их функционирования: существование, множество объектов, единое, единство, достаточность.

Описывая условие «существование», представленное в трех формах – пространственной, временной и динамической, автор опирался на фундаментальные характеристики системы с позиций диалектического материализма. Условие «множество объектов» характеризуется Ю. А. Урманцевым как систематизация объектов, обеспечивающая разработку системы. «Единое» в интерпретации автора понимается не только как некоторое одинаковое для всех композиций системы свойство, но и признак, обеспечивающий логическое основание классификации. «Единство», по Ю. А. Урманцеву, рассматривается на основе законов системности, преобразования объектов-систем, поли- и изоморфизации, системного сходства, системной противоречивости и непротиворечивости. В итоге автор разработал «порождаемый» этими законами новый тип сходства – системную общность, которая проходит различные этапы и стадии, пока не достигнет своего наивысшего расцвета по количественному и качественному разнообразию состава, строения, функционирования, степени сложности ее объектов, богатству их превращений, преобразующему дей-

ствию на среду и обратному действию на нее. Что касается условия «достаточность», то автор характеризует его как достаточное количество объектов для моделирования и существования системы.

Фундаментальными характеристиками системы по Ю. А. Урманцеву являются пространственная, временная и динамическая. Вторичные характеристики системы характеризуют ее изменение: пространственно-временные, пространственно-динамические, пространственно-временные-динамические. Эти характеристики, на наш взгляд, применимы и к описанию изменений в системе качества высшего образования, в том числе в условиях социального партнерства.

Второй и третий аспекты проблемы управления качеством высшего образования наиболее обстоятельно раскрыты в работах А. И. Субетто [4]. Автор рассматривает качество как объект познания и управления. Качество является объектом измерения и оценки в системе управления качеством. Причем теоретическую основу решения проблем измерения качества обеспечивает аксиоматика квалиметрии, которая еще сравнительно редко используется в педагогических исследованиях.

Среди немногочисленных работ, в которых проблемы управления качеством образования рассматриваются с позиций квалиметрии, отметим весьма важные исследования Л. Н. Бабкиной и О. В. Скотаренко [5], В. А. Федорова [6], а также R. Kleimola и L. Leppisaari [7].

Квалиметрия, по мнению Л. Н. Бабкиной и О. В. Скотаренко [5], как системная теория, учитывающая структурность, динамичность, определенность и упорядоченность качества, требует использования системного подхода не только к процедурам его анализа и управления, но и оценки. Причем речь идет именно о квалиметрической оценке качества, которая, с точки зрения R. Kleimola и L. Leppisaari [7], напрямую связана с аналитикой обучения и необходима не только для повышения вовлеченности студентов в учебный процесс и улучшения оценочных процедур, но и для поддержки преподавателей в ходе их профессиональной деятельности.

Отсюда следует, что в процессе управления качеством высшего образования необходимо учитывать связь его процессуальных и результативных аспектов, которая, как считают Н. А. Селезнева [8] и В. А. Федоров [6], проявляется в таких квалиметрических принципах, как «отражение качества процесса в качестве результата на выходе этого процесса», «единство качества и количества». В качестве примера можно привести научные изыскания М. Айзамовой [9], где оценка качества учебных достижений обучающихся рассматривается и как определение конечного результата (результативный аспект), и как средство совершенствования образовательного процесса (процессуальный аспект).

Рассматривая проблемы управления и оценки качества образования, исследователи ставят вопрос и о четком понимании сути самого понятия «качество». Это, например, работы таких авторов, как A. Cardini [10], S. Choy, B. Delahaye [11], V. Baumfield, M. Butterworth [12], S. Billett, C. Ovens, A. Clemans,

Т. Seddon [13], которые обращаются к принятым в 2015 г. в Европейской части образовательного пространства Стандартам относительно гарантии качества¹. Как пример такого стандарта можно привести реализуемый в Европе в рамках системы студенческой оценки качества образования проект QUEST («Стремление к качеству для студентов»)², который направлен на изучение вопросов обеспечения качества образования и методов, необходимых для этого. В исследовании S. Gatt и K. Faurischou [14] рассматривается модель EQAVET³, обеспечивающая качество в системе профессионального образования. Цель модели – привести стандарты подготовки студентов в разных странах к определенной согласованности. По мнению исследователей, внедрение EQAVET на национальном уровне должно решить такие проблемы как: достижение общей политики обеспечения качества на основе квалитетической оценки; привлечение заинтересованных сторон к повышению качества профессионального образования; создание общей модели квалитетической оценки качества подготовки студентов.

В связи со стандартами подготовки студентов исследователи рассматривают и показатели качества эффективного преподавателя. К таким показателям М. Strong [15] относит, например, профессиональные знания, умение планировать процесс обучения, способность к подаче учебного материала, навыки организации учебной среды, компетентность в педагогической профессии.

В аспекте нашего исследования представляют интерес работы, в которых рассматриваются категории социального партнерства, организованного: на интеграции действий (J. Smith, P. Wohlstetter [16]); в рамках вынужденного взаимодействия (J. K. Dhillon [17]); в условиях ограниченного взаимодействия (C. McLaughlin, K. Black-Hawkins [18]); с учетом распределения ролей университета и другого образовательного учреждения (A. Cardini [10]); в условиях внешнего администрирования и согласования интересов с учетом общего использования образовательных ресурсов (G. Haynes, S. Lynch [19]); на основе достижения педагогической идентичности педагогов (F. L. Hamel, A. E. Ryken [20]). При этом большинство исследователей, таких, например, как A. Cardini [10], S. Choy, B. Delahaye [11], V. Baumfield, M. Butterworth [12], S. Billett, C. Ovens, A. Clemans, T. Seddon [13], считают, что социальное партнерство в условиях университетского комплекса является закономерным явлением, признаваемым на уровне государства, что позволяет: создавать условия для развитию сферы образования и рынка труда; предоставлять необходимые образовательные услуги и т. д. В связи с этим во многих публикациях социальное партнерство в образовательной сфере рассматривается как союз университета и местного сообщества, возможность для обеспечения качества образования (H. S. Timperley, V. M. J. Robinson [21]), продуктивное взаимодействие образо-

¹ The European Higher Education Area in 2015. Bologna Process. Implementation Report. Accessed January 28, 2026. <http://bologna.yerevan2015.ehea.info/pages/view/documents>

² QUEST. Accessed December 01, 2025. <http://www.esuonline.org/projects/current/quest/>

³ Overview of EQAVET. Accessed December 01, 2025. <http://bequalplus.info/documents/Overview%20of%20EQAVET.pdf>

вательных учреждений и педагогического сообщества с целью обеспечения достижений студентов в ходе обучения (С. М. Hands [22]); сотрудничество государственных и частных образовательных учреждений с целью расширения доступа к образовательным ресурсам (J. Smith, P. Wohlstetter [16]) и т. д.

Для целей нашего исследования представляет интерес и работа Г. И. Ибрагимова [23], где система социального партнерства рассматривается в аспекте управления качеством образования. Автор предложил интегративную концепцию управления качеством в среднем профессиональном образовании. Концепция основана на квалитологическом подходе, обеспечивающим использование многообразных способов получения количественных оценок качества различных объектов и процессов в системе социального партнерства. Согласно этой концепции социальное партнерство способствует созданию живой связи между экономическими и социальными общественными образованиями, а самое главное – с рынком труда. В процессе управления качеством должны учитываться принципы квалитологии: отражение качества процессов в качестве результатов; единство качества и количества; управление «по факту». На основе предложенной концепции автор разработал алгоритм управления качеством образования, основанный на механизме приведения профессионально-квалификационной структуры обучающихся к потребностям рынка труда. Это позволяет установить нормы качества и соотносить с ними результаты деятельности, а также корректировать в необходимых случаях цели, содержание и технологии подготовки квалифицированных специалистов.

Рассматривают исследователи и социальное партнерство, направленное на подготовку студентов к педагогической деятельности. Такое партнерство определяется как условие динамичного развития субъектов образовательного процесса через обеспечение между ними обратной связи и структурирование взаимосвязи теории и практики, что обеспечивает расширение границ университетского комплекса (L. Smedley [24]) и конкретизирует пути решения актуальных проблем, связанных с практикой образования на местах. Такое социальное партнерство, по мысли F. L. Hamel, A. E. Ryken [20], позволит сделать доступной и видимой повседневную образовательную практику и будет способствовать профессиональному развитию будущих педагогов.

В качестве примера можно привести организацию социального партнерства между университетом University of California, Los Angeles (UCLA), его кафедрой (Department of Educational Leadership and Policy Studies) и школьным округом (The Los Angeles Unified School District) в штате Калифорния США, где, по мнению T. G. Jakubowski, D. Leidner [25], продуктивно решается проблема подготовки педагогических кадров. Данная практика позволяет реализовывать различные педагогические стратегии, обеспечивать доступ к академическим ресурсам, расширять деятельность педагогов с учетом их самообразования, самообучения, участия в национальных и международных конференциях и т. д.

Как успешный пример социального партнерства можно отметить реализуемую в США образовательную программу «Лидерство в образовании» (Educational Leadership Programme). Программа доступна в Университете Калифорнии в Лос-Анджелесе (UCLA)¹ и занимает лидирующие позиции в образовательной сфере. Для этого случая J. Smith, P. Wohlstetter [16] приводят такие конкретные основания, характеризующие социальное партнерство университетского комплекса, как степень вовлеченности в партнерство на основе сетевого взаимодействия и доступа к ресурсам, форма организации партнерства в виде юридического статуса, наличие договоров и контрактов, продуктивный обмен ресурсами, например, связанный с финансами и материальной базой партнерства и т. д.

К тематике социального партнерства можно добавить и высоко оцениваемую исследователями книгу L. Mercer-Mapstone, S. Abbot [26]. Здесь представлено студенческо-преподавательское взаимодействие, обеспечивающее равноправное сотрудничество субъектов образовательной деятельности, которое направлено на поддержку всего процесса преподавания и обучения. С учетом этого M. Ramaditya, M. S. Maarif, J. Affandi, A. Sukmawati [27] полагают, что на повестке дня должно стоять решение следующих задач: повышение эффективности учебных заведений разного уровня; управление знаниями в ходе их качественной оценки; трансформация университетов на основе социального партнерства; улучшение академического климата в условиях университетского комплекса; управления талантами будущих педагогов с целью повышения эффективности данного образовательного учреждения.

В рамках студенческо-преподавательского взаимодействия важно обратить внимание и на обоснование исследователями участия обучающихся в разработке учебных программ. Например, C. Bovill и C. J. Bulley [28] считают целесообразным использовать возможности модели «Арноштейн»², которая адаптирована для квалиметрической оценки актуальных уровней способностей студентов в разработке той или иной учебной программы в контексте социального партнерства. Добавим сюда и такую составляющую социального партнерства в условиях университетского комплекса, как позиционирование студентов в качестве педагогических консультантов в рамках программы повышения квалификации преподавателей (A. Cook-Sather, Z. Alter [29]). На основе устных и письменных высказываний студенты-консультанты структурируют свое социальное партнерство с преподавателями и далее уже формулируют свои обязанности в рамках обучения. Это в определенной степени трансформирует традиционные представления об образовании, меняя тем самым укоренившиеся различия между преподавателем и студентом. В связи с этим M. Nind, M. Holmes, M. Insenga, S. Lewthwaite и C. Sutton [30] считают,

¹ Сайт Калифорнийского университета в Лос-Анджелесе. Режим доступа: <http://www.ucla.edu/> (дата обращения: 28.01.2026).

² Arnstein S. "A Ladder of Citizen Participation": *Journal of the American Institute of Planners* (1969). In: *The City Reader*. Routledge; 2025:306–321. Accessed January 28, 2026. <https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.4324/9781003519508-36/ladder-citizen-participation-sherry-arnstein>

что преподаватели и руководители образовательных учреждений должны как можно более внимательно относиться к социальной, эмоциональной, рефлексивной и постоянно активной природе обучения студентов. По сути, это касается и управления качеством их подготовки, что требует, по мнению G. Sarano [31] и D. HuyNguyen [32], постоянной оценки качества всей системы высшего образования.

F. Chuang, E. Manley, A. Petersen [33] обращают внимание на важность развития у студентов устойчивого мировоззрения, которое может оказать влияние на их мобильность. Именно здесь, как считают исследователи, необходима связь всех заинтересованных сторон в обеспечении качественной подготовки обучающихся, чему и способствует социальное партнерство различных образовательных учреждений.

Завершая обзор публикаций, связанных с проблемой оценки качества подготовки студентов в системе социального партнерства университетского комплекса, отметим следующие, требующие дополнительных исследований направления: описание качества обучения с точки зрения его планируемого результата; представление качества результата в виде определенной упорядоченной структуры; определение весомости полученных результатов на основе анализа содержания конкретной дисциплины; построение квалиметрической модели объективной оценки качества подготовки студентов в системе социального партнерства университетского комплекса.

Таким образом, анализ научно-педагогической литературы показал, что проблема эффективного управления качеством подготовки будущих педагогов в системе социального партнерства сегодня в полной мере не изучена. Проведенное исследование позволяет дополнить этот аспект в части моделирования процедур оценки качества подготовки с позиций педагогической квалиметрии.

Методология, материалы и методы

Методологическими основаниями исследования являются системный (Ю. А. Урманцев, Ю. П. Сурмин [2; 34] и др.), интегративный (И. А. Зимняя, М. А. Чошанов [35; 36] и др.) и квалиметрический (О. Ф. Шихова, Ю. А. Шихов [37; 38] и др.) подходы.

С позиции *системного подхода* социальное партнерство рассматривается как интегрирующий компонент университетского комплекса «Педвуз-ДОО», реализующий социально-интегративную функцию, способствующую трансформации высшего образования в рамках открытого для социального партнерства образовательного пространства.

Теоретической основой построения модели оценки качества подготовки студентов являются пять аксиоматических условий, предложенных в рамках системного подхода Ю. А. Урманцевым. Эти условия конкретизированы авторами для системы социального партнерства «Педвуз-ДОО» (Приложение. Таблица 1).

Построение модели оценки качества подготовки студентов в системе социального партнерства, на наш взгляд, требует учета закона системности, рассматривающего объекты как целостные системы, и применения структурно-функционального анализа всех их компонентов.

Структурно-функциональный анализ позволяет спроецировать аксиоматические условия Ю. А. Урманцева на систему социального партнерства, ее компоненты и функции, обеспечивающие целостность единого образовательного пространства и слаженность трех миссий университета, охватывающих образование, науку и взаимодействие с обществом. По этим трем ключевым направлениям проводится комплексная оценка деятельности вуза, подчеркивая баланс его академических достижений и социальной роли в стране и регионе.

Миссия «Образование» направлена на создание качественно нового взаимодействия социальных партнеров на основе институционально-системного механизма, обеспечивающего согласование правил и процедур оценки качества подготовки будущих педагогов, определяющего эффективность взаимодействия социальных партнеров в учебно-методическом сопровождении образовательного процесса и его совершенствовании.

Миссия «Наука» реализует интегративно-технологический механизм партнерства, эффективность которого определяется мерой его содействия организации и проведению научно-инновационной деятельности с целью повышения мотивации обучающихся к работе в сфере дошкольного образования, а также привлечения их к научным исследованиям, результаты которых интегрируются в стратегии и тактики обучения.

Миссия «Университет и общество» предоставляет возможность взаимовыгодного сотрудничества университета с организациями и структурами федерального, регионального, муниципального, локального уровней в интересах общества и государства, а также профессионального развития будущего педагога. В рамках этой миссии эффективность социального партнерства определяется повышением качества практической подготовки студентов за счет реализации организационно-партнерского механизма с общим концептуальным пониманием его цели, задач и стратегий.

Интегративный подход позволяет рассматривать ресурсы и действия социальных партнеров комплексно, которые осуществляют свои функции в условиях реализации трех миссий университета не за счет друг друга, а в пользу друг друга. В связи с этим социальное партнерство в системе «Педвуз-ДОО» предстает как инструмент эффективного управления качеством подготовки специалистов сферы дошкольного образования при объединении ресурсов и усилий академического сообщества, работодателей, обучающихся и их родителей в условиях реализации «Трех миссий университета».

В качестве социальных партнеров были привлечены: бизнес-структуры РФ и Республики Татарстан (Фонд содействия инновациям). Платформа университетского технологического предпринимательства «Студенческий стар-

тап¹», Программа «Умник²» и др.); образовательные организации (МГУ имени М. В. Ломоносова³, Сургутский государственный педагогический университет, Барановичский государственный университет (Республика Беларусь)⁴, Волгоградский государственный социально-педагогический университет⁵, Оренбургский государственный педагогический университет⁶); представители работодателей⁷ (МАДОУ «Детский сад № 404 комбинированного вида» Авиастроительного района г. Казани; МБДОУ «Детский сад № 130 комбинированного вида с татарским языком воспитания и обучения» Приволжского района г. Казани и др.).

Квалиметрический подход позволяет адаптировать теоретическую базу общей квалиметрии в виде ряда ее аксиом, принципов, определений к логике оценки качества подготовки студентов в системе социального партнерства «Педвуз-ДОО».

Так, аксиома «существования системы сравнения» позволяет дифференцировать *качество* подготовки студентов с помощью системы показателей.

Аксиома «подчиненности системы сравнения» отражает тот факт, что система сравнения представлена не только «субъект-объектными», но и «субъект-субъектными» отношениями на уровне экспертов (преподавателей, студентов, работодателей).

Аксиома «существование границ сравнения» устанавливает определенные границы сравнения качества подготовки студентов, «природа» которых обусловлена квалификацией экспертов и разработчиков ОПОП ВО в соответствии с ФГОС ВО.

Аксиома «существование базы сравнения» применительно к системе социального партнерства требует введения критериев-показателей качества подготовки студентов и, соответственно, определения «эталона качества», мера приближения к которому характеризуется уровнем сформированности профессионально-педагогической компетентности выпускника.

Аксиома «абсолютной сравнимости» устанавливает, что «сравнимость качеств подготовки абсолютна, а несравнимость их относительна».

При этом если «эталон качества» отражается в «эталонном» тезаурусе профессионально-педагогической компетентности выпускника, то достигнутый обучающимся уровень ее сформированности характеризует его индивидуальный тезаурус. Соответствующие определения, дополняющие и конкретизирующие аксиоматические условия повышения качества подготовки будущих педагогов, приведены в таблице 1.

¹ <https://univertechpred.ru/studencheskiy-startap/>

² <https://fasie.ru/programs/programma-umnik/>

³ https://lomonosov-msu.ru/archive/Lomonosov_2025/data/index_2.htm

⁴ <https://www.surgpu.ru/press-center/news/partnery/v-mezhdunarodnaya-studencheskaya-distantcionnaya-olimpiada-po-doshkolnoy-pedagogike/>

⁵ <https://buratinodetskiy.oshkole.ru/news/168078.html>

⁶ <https://ospu.ru/novosti/nauka-i-molodezh-2026-vzglyad-v-budushhee>

⁷ <https://kpfu.ru/detskie-sady-chast-1-478864.html>

Таблица 1

Понятийный аппарат процедур оценки качества

Table 1

Conceptual framework of quality assessment procedures

Понятие / Concept	Назначение / Purpose
Абсолютный показатель качества подготовки / <i>Absolute indicator of the quality of training</i>	отражает в абсолютных единицах измерения профессионально-педагогическую компетентность (сформированные знания, умения, навыки как составляющие профессионально-педагогической компетентности, определяемые на основе «эталонного» тезауруса в количественном выражении) / <i>reflects in absolute units of measurement professional and pedagogical competence (developed knowledge, skills, abilities as components of professional and pedagogical competence, determined on the basis of a "standard" thesaurus in quantitative terms) [44]</i>
Относительный показатель качества подготовки / <i>Relative indicator of the quality of training</i>	характеризует полноту сформированности профессионально-педагогической компетенции будущего педагога относительно ее целостной структуры и содержания (определяется как частное от деления абсолютного показателя на параметр отношения – в нашем случае, это доля сформированных качеств студента – отношение количества сформированных у студента компетенций к количеству компетенций в «эталонном» тезаурусе) / <i>characterises the completeness of the formation of the professional and pedagogical competence of the future teacher in relation to its integral structure and content (defined as the quotient of the division of the absolute indicator by the parameter of reference - in our case, this is the proportion of the student's formed qualities – the ratio of the number of competencies formed in the student to the number of competencies in the "standard" thesaurus)</i>
Комплексный показатель качества подготовки / <i>Comprehensive indicator of training quality</i>	фиксирует результат освоения ОПОП ВО / <i>an indicator recording the result of mastering the Basic Professional Educational Programme in accordance with the Federal State Educational Standard of Higher Education</i>
Моментальный показатель качества подготовки / <i>Instant indicator of preparation quality</i>	определяет качество подготовки студентов в момент освоения ОПОП / <i>Determines the quality of students' preparation at the time of mastering the Basic Professional Educational Programme</i>
Эталонное значение моментального показателя качества подготовки / <i>The reference value of the instantaneous indicator of the quality of preparation</i>	характеризует различие между индивидуальным и эталонным тезаурусами профессионально-педагогической компетентности студента, определяющее пробелы в его подготовке / <i>characterises the difference between the individual and standard thesauri of the student's professional and pedagogical competence, identifying gaps in one's own preparation</i>
Эталонный тезаурус профессионально-педагогической компетентности выпускника / <i>Standard thesaurus of professional and pedagogical competence of graduates</i>	иерархическая совокупность необходимых для успешной деятельности в системе дошкольного образования взаимосвязанных компетенций как эталонный результат освоения ОПОП ВО / <i>a hierarchical set of interrelated competencies necessary for successful activity in the preschool education system as a reference result of mastering the Basic Professional Educational Programme of Higher Education</i>
Индивидуальный тезаурус профессионально-педагогической компетентности выпускника / <i>Individual thesaurus of professional and pedagogical competence of a graduate</i>	иерархическая совокупность взаимосвязанных компетенций, приобретенных студентом в процессе обучения, как индивидуальный результат освоения ОПОП ВО / <i>A hierarchical set of interrelated competencies acquired by a student during the learning process, as an individual result of mastering the Basic Professional Educational Programme of Higher Education</i>

Фрагмент «эталонного тезауруса» будущего педагога дошкольной организации, разработанный авторами, приведен в таблице 2.

Таблица 2
«Эталонный тезаурус» будущего педагога дошкольного образования
(фрагмент)

Table 2
“The Standard Thesaurus” for a future preschool teacher (excerpt)

Уровень ППК / The level of professional and pedagogical competence	Компоненты профессионально-педагогической компетентности студента / Components of professional and pedagogical competence of a student
Базовый / Base	Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики (ОПК-1) / <i>Capable of carrying out professional activities in accordance with regulatory legal acts in the field of education and the standards of professional ethics (General professional competence – 1)</i>
	Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний (ОПК-8) / <i>Capable of carrying out teaching activities based on specialised scientific knowledge (General professional competence – 8)</i>
	Способен осуществлять духовно-нравственное воспитание воспитанников на основе базовых национальных ценностей (ОПК-4) / <i>Capable of providing spiritual and moral education to students based on basic national values (General professional competence – 4)</i>
Системный / Systemic	Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ (ОПК-7) / <i>Capable to interact with participants in educational relations within the framework of the implementation of educational programmes (General professional competence – 7)</i>
	Способен к проектированию и организации образовательного процесса в соответствии с требованиями ФГОС ДО (ПК-1) / <i>Capable of designing and organising the educational process in accordance with the requirements of the Federal State Educational Standard for Preschool Education (Professional competence – 1)</i>
	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1) / <i>Capable to search, critically analyse and synthesise information, and apply a systematic approach to solving assigned tasks (Universal competence – 1)</i>
	Способен осуществлять педагогическое сопровождение позитивной социализации и индивидуализации обучающихся (ПК-4) / <i>Capable of providing pedagogical support for positive socialisation and individualisation of students (Professional competence – 4)</i>
Технологический / Technological	Способен использовать систематизированные теоретические и практические знания для решения исследовательских задач в области дошкольного образования (ПК-6) / <i>Capable to use systematised theoretical and practical knowledge to solve research problems in the field of preschool education (Professional competence – 6)</i>
	Способен использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (в том числе с использованием ИКТ) (ПК-5) / <i>Capable to use modern methods and technologies of teaching and diagnostics (including the use of information and communication technology) (Professional competence – 5)</i>
	Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования воспитанников, выявлять и корректировать трудности в обучении (ОПК-5) / <i>Capable of monitoring and evaluating the development of students' educational outcomes, identifying and correcting learning difficulties (General professional competence – 5)</i>

Уровень ППК / The level of professional and pedagogical competence	Компоненты профессионально-педагогической компетентности студента / <i>Components of professional and pedagogical competence of a student</i>
Профессионально-педагогический / Professional and pedagogical	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6) / <i>Capable to manage one's own time, build and implement a self-development trajectory based on the principles of lifelong education (Universal competence – 6)</i>
	Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность воспитанников, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями ФГОС (ОПК-3) / <i>Capable of organising joint and individual educational and upbringing activities for pupils, including those with special educational needs, in accordance with the requirements of the Federal State Educational Standard (General professional competence – 3)</i>
	Способен проектировать и организовывать образовательную деятельность с учетом особенностей социальной ситуации развития обучающихся (включая разработку индивидуальной программы развития и индивидуальной образовательной траектории) (ПК-2) / <i>Capable of designing and organising educational activities taking into account the specific social situation of students' development (including the working-out of an individual development programme and an individual educational trajectory) (Professional competence – 2)</i>
	Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием ИКТ) (ОПК-2) / <i>Capable of participating in the development of core and additional educational programmes and developing individual components (including the use of information and communication technology) (General professional competence – 2)</i>

Качество подготовки студентов в системе социального партнерства и критерии его оценивания устанавливается на основе требований стандартов (ФГОС ВО¹, Профессиональный стандарт², ФГОС ДО³) и с учетом имеющихся у социальных партнеров ресурсов (ОПОП ВО, кадровый потенциал, контингент воспитанников, информационно-техническое обеспечение образовательного процесса и т. д. – вложение в образование).

Для практической реализации представленных подходов использовался метод групповых экспертных оценок [37; 38 и др.], позволяющий системно решать поставленные в исследовании задачи.

Для отбора экспертов использовались методы самооценки и взаимных рекомендаций (аналогичен методу голосования) [37]. В группу экспертов-преподавателей отбирались кандидаты, комплексные коэффициенты компетент-

¹ Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование (квалификация (степень) бакалавр) : утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 22 февраля 2018 г. № 121. Режим доступа: <https://fgos.ru/fgos/fgos-44-03-01-pedagogicheskoe-obrazovanie-121/> (дата обращения: 26.01.2026).

² Об утверждении уровней квалификации в целях разработки проектов профессиональных стандартов: приказ Министерства труда и соц. защиты Рос. Федерации от 12.04.2013 № 148. Режим доступа: <http://www.gk.ru/2013/06/13/trud-dok.html> (дата обращения: 26.01.2026).

³ Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования: утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 октября 2013 г. № 1155. Режим доступа: <https://fgos.ru/fgos/fgos-do/> (дата обращения: 26.01.2026).

ности которых находятся в интервале $0,054 < \varphi \leq 0,293$. Для экспертов-работодателей этот интервал составлял $0,086 < \varphi \leq 0,127$. В нашем случае в качестве экспертов были задействованы 10 преподавателей ИПиО КФУ, а также 10 управленческих работников (заведующие, старшие воспитатели ДОО), участвующих в подготовке студентов по ОПОП, всего 20 человек.

Результаты исследования

Авторская модель оценки качества подготовки студентов в системе социального партнерства [37] включает четыре блока: теоретико-методологический, научно обеспечивающий процедуры оценки качества подготовки студентов в системе социального партнерства; блок социального партнерства (Приложение. Рис. 1), отражающий его роль в соответствии с тремя миссиями университета; блок средств оценки качества подготовки и блок педагогической экспертизы.

В теоретико-методологическом блоке модели отражен социальный заказ по проектированию университетской системы оценки качества подготовки будущих педагогов, ее цели и задачи в условиях социального партнерства с дошкольной образовательной организацией, представлены принципы и функции оценивания.

Остановимся на принципах – дидактических и специфических, которые, на наш взгляд, должны учитываться при оценке качества подготовки студентов и определении ее критериев и показателей. В группу дидактических входят принципы:

- непрерывности – предусматривает формирование способности и готовности будущих педагогов к непрерывному профессиональному самообразованию и росту в течение всей жизни;
- опережающего характера подготовки – обеспечивает выпускнику бакалавриата возможность быстро ориентироваться на рынке труда за счет учета в программах подготовки достижений современной науки, инновационных педагогических технологий, перспективных для сферы дошкольного образования;
- фундаментальности – предполагает формирование у будущих педагогов основополагающих психолого-педагогических знаний, умений, компетенций, позволяющих им быть востребованными на региональном и федеральном рынках труда;
- целесообразности – способствует достижению поставленных компетентностно-ориентированных целей подготовки с помощью цифровых технологий, применимых в современном дошкольном образовании, новых научных фактов, явлений, процессов, законов, технологий и концепций, направленных на повышение качества образовательного процесса;
- целенаправленного действия – обеспечивает рациональные действия социальных партнеров в подготовке студентов, рассматривается как ресурс функционирования социальной структуры в условиях реализации програм-

мы «Три миссии университета», направленной на создание информационных каналов и социальных норм взаимодействия с учетом распределения ролей университетского комплекса и дошкольной организации;

- полимодальности (мультимедийности, интерактивности) – подразумевает создание информационно-образовательной среды в рамках теоретико-практической подготовки студентов, включающей мультимедийную аппаратуру, компьютерные программы, средства дополнительной реальности, обеспечивающие отработку профессиональных умений, навыков и компетенций;

- индивидуальности – отражает учет индивидуальных целей, интересов, ресурсов студента в его индивидуальной образовательной траектории;

- диагностичности – характеризует измеримость компетентностно-ориентированных целей подготовки, представленных в виде «эталонного» компетентностно-ориентированного тезауруса профессионально-педагогической компетентности.

В группу специфических входят принципы:

- квалиметрической оценки качества подготовки – требует алгоритмизации процесса проектирования процедур оценки качества, выявление показателей качества, проведение педагогической экспертизы «эталонного тезауруса», оценочных средств, при валидизации и сертификации средств оценивания;

- взаимного доверия социальных партнеров – задает тот уровень взаимного доверия, при котором педагогический вуз и дошкольная организация, как открытая система, эффективно используют ресурсы социальных партнеров для повышения качества подготовки будущих педагогов, социально-экономического развития ДОО, города, региона, и страны в целом.

Оценка качества подготовки обучающихся в системе социального партнерства выполняет ряд важных функций: социальную, управленческую, стимулирующую, коммуникативную, информационно-аналитическую.

Социальная функция проявляется в таких ключевых аспектах как: гарантия качества образования, его соответствие ФГОС ВО; социальная мобильность обучающихся, реализуемая при их качественной подготовке, расширяющей возможности трудоустройства и карьерного роста; формирование общественного мнения и получение обратной связи, позволяющей вносить необходимые изменения в учебные планы и программы и т. п.

Управленческая функция является важным инструментом, обеспечивающим эффективность подготовки студентов и повышение ее качества. Она связана с непрерывным отслеживанием результатов обучения, выявлением его сильных и слабых сторон и разработкой образовательных стратегий, учитывающих возможные риски, а также ресурсы социальных партнеров.

Стимулирующая функция играет ведущую роль в мотивировании всех социальных партнеров к повышению качества подготовки, созданию здоровой конкурентной образовательной среды, способствующей формированию культуры качества, а также развитию академических навыков и компетенций.

Коммуникативная функция обеспечивает эффективность взаимодействия социальных партнеров в едином образовательном пространстве «Педвуз-ДОО».

Информационно-аналитическая функция предполагает использование результатов оценки качества подготовки студентов и анализа образовательного процесса для коррекции учебно-методического сопровождения на всех этапах обучения, обеспечивая эффективность функционирования системы социального партнерства.

Целью создания системы социального партнерства является оптимизация образовательных процессов для достижения прогнозируемых результатов подготовки в соответствии с ФГОС ВО в условиях реализации «Трех миссий университета». На миссию «Образование» возлагается функция централизованного управления университетским комплексом. Миссия «Наука» призвана управлять качеством научно-исследовательской деятельности студентов, а также создавать условия для повышения научного потенциала университета как фактора его инновационного развития, учитывающего в том числе запросы регионального рынка труда по подготовке востребованных специалистов. Миссия «Университет и общество» реализует дуальную систему управления в едином образовательном пространстве «Педвуз-ДОО», обеспечивая становление и поддержание развития (улучшения) качества подготовки будущих педагогов. Результатом реализации этого блока является выстроенная система единого образовательного пространства «Педвуз-ДОО», функционирующего с помощью инструментов социального партнерства, таких как:

- институционально-системный, направленный на создание системы дуального управления качеством с помощью внешнего администрирования и партнерства в условиях временного согласования интересов с учетом выявленных ресурсов и распределения обязанностей в процессе освоения студентами ОПОП ВО;
- интегративно-технологический, способствующий разработке и принятию согласованных решений социальных партнеров в процедурах оценки качества подготовки выпускников бакалавриата;
- организационно-партнерский, отражающий эффективность взаимодействия социальных партнеров при создании эффективной системы управления качеством подготовки студентов.

Блок педагогической экспертизы предусматривает, например, предварительную оценку компетентности кандидатов в эксперты. Объектами педагогической экспертизы являются также выявление ресурсных возможностей социальных партнеров, определение уровней сформированности профессионально-педагогической компетентности студентов и выпускников бакалавриата, качество оценочных средств, содержание разработанных тезаурусов и др.

Одной из задач социальных партнеров в рамках этого блока является определение уровня подготовленности выпускников бакалавриата как пока-

зателя качества сформированности их профессионально-педагогической компетентности. Характеристика этих уровней дана в таблице 3.

Таблица 3

Связь уровня подготовленности студентов с уровнями профессионально-педагогической компетентности будущих педагогов

Table 3

The relationship between students' preparedness and the levels of professional and pedagogical competence of future teachers

Курс обучения / The course of training	Уровни Подготовленности / Levels of preparedness	↔	Уровни профессионально-педагогической компетентности / Levels of professional and pedagogical competence
1 курс / 1 course (16 %)	<i>Фактический уровень:</i> студент способен понимать изученный материал; использовать изученную психолого-педагогическую терминологию при решении педагогических ситуаций / <i>Actual level: the student is able to understand the material studied; to use the studied psychological and pedagogical terminology when solving pedagogical situations</i>	↔	<i>Базовый уровень:</i> студент опирается на базовый минимум психолого-педагогических знаний и умений, мотивирован потребностью в обеспечении готовности к будущей профессиональной деятельности и ее безопасности / <i>Basic level: the student relies on a basic minimum of psychological and pedagogical knowledge and skills, motivated by the need to ensure readiness for future professional activity and its safety</i>
2 курс / 2 course (20 %)	<i>Алгоритмический уровень:</i> студент способен к систематизации знаний, умений и навыков в профессиональной деятельности / <i>Algorithmic level: the student is capable of systematising knowledge, skills and abilities in professional activities</i>	↔	<i>Системный уровень:</i> студент способен применять психолого-педагогические знания, умения, алгоритмы действий в профессиональной деятельности / <i>Systemic level: the student is capable to apply psychological and pedagogical knowledge, skills, and action algorithms in professional activities</i>
3 курс / 3 course (28 %)	<i>Многофункциональный уровень:</i> студент способен проектировать и реализовать программу ДОО в профессиональной деятельности / <i>Multifunctional level: the student is capable to design and implement a preschool educational programme in his/her professional activities</i>	↔	<i>Технологический уровень:</i> студент способен к проектированию и реализации программ ДО, нацелен на профессиональное самосовершенствование, вызывает уважение участников образовательного процесса / <i>Technological level: the student is capable of designing and implementing distance learning programmes, is focused on professional self-improvement, and commands the respect of participants in the educational process</i>
4 курс / 4 course (36 %)	<i>Креативный уровень:</i> выпускник способен и готов к самостоятельной профессиональной деятельности с педагогами, детьми и их родителями с использованием современных технологий в условиях реализации ФГОС ДО / <i>Creative level: the graduate is capable and ready for independent professional work with teachers, children and their parents using modern technologies in the context of the implementation of the Federal State Educational Standard for Preschool Education</i>	↔	<i>Профессионально-педагогический уровень:</i> студент способен к саморазвитию, обладает развитым чувством эмпатии, восприимчивостью к инновациям, готовностью к творчеству для эффективной организации образовательного процесса / <i>Professional and pedagogical level: the student is capable of self-development, has a developed sense of empathy, receptivity to innovation, and a willingness to be creative for the effective organisation of the educational process</i>

Блок средств оценки качества представлен заданиями, моделирующими будущую профессиональную деятельность студента. Это профессионально-ориентированные задания, кейсы, проблемные педагогические ситуационные задания [43; 44] и т. п.

База оценки качества подготовки представлена целостной профессионально-педагогической компетентностью выпускника бакалавриата, структура и содержание которой соответствует нормативно-правовым документам системы социального партнерства «Педвуз-ДОО».

Критерии оценки качества подготовки учитывают принцип дуальности управления системой «Педвуз-ДОО». Они включают как критерии эффективности функционирования процесса подготовки, так и критерии эффективности его совершенствования, развития в условиях социального партнерства на всех этапах обучения.

Эффективность функционирования отражает соответствие цели подготовки студентов (эталонного тезауруса профессионально-педагогической компетентности) ее фактическому качеству (индивидуальному тезаурусу профессионально-педагогической компетентности). Эффективность развития характеризуется превышением нормативных целей, переходом студентов на более высокий (по сравнению с планируемым) уровень сформированности профессионально-педагогической компетентности при минимальных временных и материальных затратах социальных партнеров и с учетом актуальных и перспективных потребностей рынка труда.

Пригодность «эталонного» компетентностно-ориентированного тезауруса профессионально-педагогической компетентности для процедур оценивания можно определять по следующим составляющим:

- «валидность целеполагания», отражающая соответствие содержания тезауруса общим целям подготовки выпускников бакалавриата, установленным ФГОС ВО по данному направлению подготовки;
- «валидность соответствия», показывающая соответствие содержание тезауруса требованиям рынка труда, согласованными с социальными партнерами;
- «валидность прогностичности», показывающая полноту отражения в эталонном тезаурусе перспективных требований и запросов социальных партнеров, ориентированных на перспективу социально-экономического развития Республики Татарстан.

Организованная в КФУ система социального партнерства, основанная на рассмотренной модели, показала свою эффективность. Это иллюстрирует таблица 4, где представлена динамика развития профессионально-педагогической компетентности будущих педагогов дошкольных организаций «до» (2022 г.) и «после» (2026 г.) введения системы этой системы, а также при переходе от курса к курсу. В экспериментальную выборку вошли 23 студента бакалавриата очной формы обучения.

Таблица 4

Сравнительные результаты уровня сформированности профессионально-педагогической компетентности студентов

Table 4

Comparative results of students' levels of professional and pedagogical competence

Курс обучения / The course of training	Количество студентов с данным уровнем сформированности профессионально-педагогической компетентности / The number of students with a given level of professional and pedagogical competence (%)							
	Базовый / Base		Системный / Systemic		Технологический / Technological		Профессионально-педагогический / Professional and pedagogical	
	До / Before	После / After	До / Before	После / After	До / Before	После / After	До / Before	После / After
1 курс / 1 course	61	52	30	39	9	9	-	-
2 курс / 2 course	52	35	39	56	9	9	-	-
3 курс / 3 course	35	17	56	52	9	27	-	4
4 курс / 4 course	17	-	52	30	27	61	4	9

Статистическая достоверность положительного сдвига уровня сформированности профессионально-педагогической компетентности студентов подтверждена на основе критерия Вилкоксона. Полученные результаты ($n = 23$; $T_{\text{эмп}} < T_{\text{кр}}(0,01)$; $T_{\text{кр}} = 62$ ($p \leq 0.01$); $T_{\text{кр}} = 83$ ($p \leq 0.05$) позволяют сделать вывод об эффективности разработанной модели.

Представленная модель позволяет с позиций квалиметрии обозначить стратегические ориентиры процесса проектирования процедур оценки качества в условиях социального партнерства, а также значения его показателей, актуальных в настоящее время и в перспективе.

Обсуждение

Анализ научных публикаций, посвященных проблеме оценки качества подготовки выпускников бакалавриата в условиях социального партнерства и его влияния на качество высшего образования в целом – как процесса и как результата, показал, что в них отсутствуют показатели, позволяющие однозначно интерпретировать эффективность функционирования этого профессионально-академического объединения.

В представленных исследованиях не учитываются ключевые принципы Московского международного рейтинга «Три миссии университета», на основе

которого рассчитывается самый главный показатель эффективности социального партнерства – «Взаимодействие университета с обществом». Не рассматриваются аксиоматические условия, обеспечивающие единство образовательного пространства «Педвуз-ДОО», в основу которого заложен потенциал объединенных ресурсов социальных партнеров и стратегические направления их совместной деятельности в процессе университетской подготовки студентов.

Авторская модель оценки качества построена на теоретической базе педагогической квалиметрии и пяти аксиоматических условий, сформулированных в рамках системного подхода Ю. А. Урманцевым. Отличительная особенность и новизна модели состоит в том, что выбранные теоретические положения адаптированы авторами для системы социального партнерства «Педагогический вуз – Дошкольная образовательная организация» с учетом реализации трех миссий университета: «Образование», «Наука», «Университет и общество».

Логику организации процедур оценки качества отражают блоки авторской модели:

- теоретико-методологический, научно обеспечивающий процедуры оценки качества подготовки студентов в системе социального партнерства;
- социального партнерства, отражающий роль и функции социальных партнеров в реализации трех миссий университета;
- средств оценки качества подготовки и педагогической экспертизы, обеспечивающих обоснованность и прозрачность проведения оценочных процедур.

Критерии оценки качества подготовки учитывают принцип дуальности управления системой «Педвуз-ДОО», ее функционированием и развитием.

Эффективность функционирования отражает соответствие цели подготовки студентов (эталонного тезауруса профессионально-педагогической компетентности) ее фактическому качеству (индивидуальному тезаурусу профессионально-педагогической компетентности). Эффективность развития определяется опережением, превышением нормативных целей, переходом студентов на более высокий (по сравнению с планируемым) уровень сформированности профессионально-педагогической компетентности при минимальных ресурсных затратах социальных партнеров.

Целью создания системы социального партнерства является оптимизация образовательного процесса для достижения прогнозируемых результатов будущих педагогов в соответствии с ФГОС ВО в условиях реализации «Трех миссий университета». Организованная в КФУ система социального партнерства, основанная на рассмотренной модели, показала свою эффективность, приведенные в статье результаты отражают динамику развития профессионально-педагогической компетентности будущих педагогов при переходе от курса к курсу.

В практическом плане проведенное исследование показало, что социальное партнерство:

- дает возможность реализации принципа целенаправленного действия в сочетании с конкретными социальными контекстами Российской Федерации и региона Республики Татарстан;
- предопределяет возможность реализации принципа опережающего характера подготовки молодого специалиста, способного быстро ориентироваться на рынке труда за счет учета в разработанных с участием социальных партнеров образовательных программах достижений современной педагогической науки в сфере дошкольного образования.

Вместе с тем, обсуждая реальные перспективы повышения качества подготовки будущих педагогов дошкольного образования в системе социального партнерства, исследователи отмечают, что требуют аргументации следующие вопросы:

- привлечение субъектов образовательного процесса с разным опытом работы и различными взглядами к обсуждению проблемы совершенствования механизма социального партнерства в высшем образовании, что могло бы способствовать повышению качества подготовки молодых специалистов в целом или по ее отдельным направлениям [45];
- поиск способов, гарантирующих заинтересованность социальных партнеров в освоении обучающимися самой программы ОПОП ВО, а не только в своих индивидуальных результатах социального партнерства [10];
- определение нормы качества подготовки будущих педагогов с возможностью корректировать цели и содержание образовательного процесса в соответствии с нормативно-правовыми документами соответствующего уровня образования [23].

Заключение

Результаты проведенного исследования показали, что эффективность функционирования системы социального партнерства «Педвуз-ДОО» в рамках реализации «Трех миссий университета» во многом зависит от качества проектирования процедур оценки результатов подготовки студентов.

Авторская модель оценки качества определяет теоретическую базу создания единого образовательного пространства в университетском комплексе, в рамках которого все социальные партнеры выполняют свои оценочные функции, направленные на оптимизацию процесса подготовки будущих педагогов в соответствии с требованиями ФГОС ВО, Профессионального стандарта, ФГОС ДО.

Показателем качества подготовки является уровень сформированности профессионально-педагогической компетентности обучающихся, структура и содержание которой определяется в ходе педагогической экспертизы с участием всех социальных партнеров.

Кроме этого, педагогическая экспертиза выступает как инструмент согласования возможных ресурсов преподавателей, работодателей и студентов, а также как способ учета требований к качеству подготовки будущих педагогов со стороны всех социальных партнеров и рынка труда.

В практическом плане проведенное исследование ориентировано на реализацию задач, обозначенных в «Стратегии развития Российского образования до 2036 года и на перспективу до 2040 года», связанных с необходимостью поиска способов количественной оценки качества университетской подготовки. Представленные в исследовании результаты получены с использованием достоверных и объективных методов педагогических измерений, когда оценивание производят эксперты, обладающие специальными знаниями в области дошкольного образования, мотивированные и заинтересованные в аргументированности и обоснованности своих суждений.

Перспектива дальнейшего исследования связана с проектированием технологии оценки качества подготовки молодых студентов с учетом ресурсов социального партнерства в условиях реализации «Трех миссий университета».

Список использованных источников

1. Панасюк В.П., Третьякова Н.В. *Качество образования: инновационные тенденции и управление*. Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та; 2018. 201 с. Режим доступа: <http://elar.rsvpu.ru/978-5-8050-0635-8> (дата обращения: 25.10.2025).
2. Урманцев Ю.А. *Общая теория систем: состояние, приложения и перспективы развития. Система, симметрия, гармония*. Москва: Мысль; 1988. 63 с. Режим доступа: <https://studfile.net/preview/7680127/> (дата обращения: 25.10.2025).
3. Григорьева Н.В. Квалитативная составляющая процесса обучения в вузе как фактор управления качеством образования. *Известия Тульского государственного университета. Педагогика*. 2019;1:16–20. Режим доступа: https://tidings.tsu.tula.ru/tidings/pdf/web/file/tsu_izv_pedagogics_2019_01_a.pdf#page=16 (дата обращения: 25.10.2025).
4. Субетто А.И. *Онтология и эпистемология компетентного подхода, классификация и квалиметрия компетенций*. Санкт-Петербург; Москва: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов; 2006. 72 с. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=38048447> (дата обращения: 19.09.2025).
5. Бабкина Л.Н., Скотаренко О.В. Применение квалиметрического подхода в управлении региональной экономикой. *п-Економ*. 2013;4(175):45–52. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=20234191&ysclid=mj8fqrhmhg315654526> (дата обращения: 25.10.2025).
6. Федоров В.А., Колегова Е.Д. *Педагогические технологии управления качеством профессионального образования*. Екатеринбург: Изд-во РГППУ; 2007. 252 с. Режим доступа: <https://elar.uspu.ru/handle/ru-uspu/6971> (дата обращения: 16.11.2025).
7. Kleimola R., Leppisaari I. Learning analytics to develop future competences in higher education: a case study. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*. 2022;1(19):17. doi:10.1186/s41239-022-00318-w
8. Селезнева Н.А. *Качество высшего образования как объект системного исследования*. Москва: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов; 2003. 95 с. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=20019456> (дата обращения: 16.11.2025).

9. A'zamova M. Qualimetric approaches in assessing learning achievements. *International Journal of Artificial Intelligence*. 2025;1(6):551–554. Accessed October 25, 2025. <https://www.academicpublishers.org/journals/index.php/ijai/article/view/5886>
10. Cardini A. An analysis of the rhetoric and practice of educational partnerships in the UK: an arena of complexities, tensions and power. *Journal of Education Policy*. 2006;4(21):393–415. doi:10.1080/02680930600731773
11. Choy S., Delahaye B. Partnerships between universities and workplaces: some challenges for work-integrated learning. *Studies in Continuing Education*. 2011;2(33):157–172. doi:10.1080/0158037X.2010.546079
12. Baumfield V., Butterworth M. Creating and translating knowledge about teaching and learning in collaborative school-university research partnerships: an analysis of what is exchanged across the partnerships, by whom and how. *Teachers and Teaching: Theory and Practice*. 2007;4(13):411–427. doi:10.1080/13540600701391960
13. Billett S., Ovens C., Clemans A., Seddon T. Collaborative working and contested practices: forming, developing and sustaining social partnerships in education. *Journal of Education Policy*. 2007;6(22):637–656. doi:10.1080/02680930701625288
14. Gatt S., Faurschou K. Implementing the European quality assurance in vocational education and training (EQAVET) at national level: some insights from the PEN Leonardo Project. *International Journal for Research in Vocational Education and Training*. 2016;1(3):29–45. doi:10.13152/IJRVET.3.1.3
15. Strong M. *The Highly Qualified Teacher: What Is Teacher Quality and How Do We Measure It?* New York: Teachers College Press; 2011. 156 p. doi:10.1108/09578231311304751
16. Smith J., Wohlstetter P. Understanding the different faces of partnering: a typology of public-private partnerships. *School Leadership & Management: Formerly School Organisation*. 2006;3(26):249–268. doi:10.1080/13632430600737090
17. Dhillon J.K. The role of social capital in sustaining partnership. *British Educational Research Journal*. 2009;5(35):687–704. doi:10.1080/01411920802642348
18. McLaughlin C., Black-Hawkins K. School-university partnerships for educational research –distinctions, dilemmas and challenges. *The Curriculum Journal*. 2007;3(18):327–341. doi:10.1080/09585170701589967
19. Haynes G., Lynch S. Local partnerships: blowing in the wind of national policy changes. *British Educational Research Journal*. 2013;3(39):425–446. doi:10.1080/01411926.2011.647680
20. Hamel F.L., Ryken A.E. Rehearsing professional roles in community: teacher identity development in a school-university partnership. *Teacher Development*. 2010;3(14):335–350. doi:10.1080/13664530.2010.504015
21. Timperley H.S., Robinson V.M.J. Partnership as an intervention strategy in self-managing schools. *School Effectiveness and School Improvement: An International Journal of Research, Policy and Practice*. 2003;3(14):249–274. doi:10.1076/sesi.14.3.249.15843
22. Hands C.M. Why collaborate? The differing reasons for secondary school educators' establishment of school-community partnerships. *School Effectiveness and School Improvement: An International Journal of Research, Policy and Practice*. 2010;2(21):189–207. doi:10.1080/09243450903553993
23. Ибрагимов Г.И. Теоретические основы формирования системы управления качеством среднего профессионального образования. *Казанский педагогический журнал*. 2005;(5):11–15. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=17101672> (дата обращения: 16.11.2025).
24. Smedley L. Impediments to partnership: a literature review of school-university links. *Teachers and Teaching: Theory and Practice*. 2001;2(7):189–209. doi:10.1080/13540600120054973
25. Jakubowski T.G., Leidner D. The CSUN/LAUSD collaborative: a model university/school district partnership in the preparation of new school administrators. Teaching leaders to lead teachers:

- educational administration in the era of constant crisis. *Advances in Educational Administration*. 2007;57–74. doi:10.1016/S1479-3660(07)10004-4
26. Mercer-Mapstone L., Abbot S. *The Power of Partnership: Students, Staff, and Faculty Revolutionizing Higher Education*. Elon, NC: Elon University Center for Engaged Learning; 2020. doi:10.36284/ce-lelon.0a2
 27. Ramaditya M., Maarif M.S., Affandi J., Sukmawati A. Reinventing talent management: how to maximize performance in higher education. *Frontiers in Education*. 2022;7:929697. doi:10.3389/feduc.2022.929697
 28. Bovill C., Bulley C.J. A model of active student participation in curriculum design. *Exploring Desirability and Possibility*. 2011;18:176–188. Accessed October 25, 2025. <https://eprints.gla.ac.uk/57709/>
 29. Cook-Sather A., Alter Z. What is and what can be: how a liminal position can change learning and teaching in higher education. *Anthropology & Education Quarterly*. 2011;1(42):37–53. doi:10.1111/j.1548-1492.2010.01109.x
 30. Nind M., Holmes M., Insenga M., Lewthwaite S., Sutton C. Student perspectives on learning research methods in the social sciences. *Teaching in Higher Education*. 2020;7(25):797–811. doi:10.1080/13562517.2019.1592150
 31. Capano G. The re-regulation of the Italian university system through quality assurance. *A Mechanistic Perspective, Policy and Society*. 2017;3(33):199–213. doi:10.1016/j.POLSOC.2014.08.001
 32. HuyNguyen D. Some theoretical issues on quality management of training programs at universities according to AUN-QA standards. *South Asian Research Journal of Humanities and Social Sciences*. 2024;2(6):75–84. doi:10.31686/ijier.Vol6.Iss9.1163
 33. Chuang F., Manley E., Petersen A. The role of worldviews in the governance of sustainable mobility. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 2020;8(117):4034–4042. doi:10.1073/pnas.1916936117
 34. Сурмин Ю. Тенденции и стратегии развития государственного управления. *Государственная служба*. 2008;1:41–45. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=9945884> (дата обращения: 16.11.2025).
 35. Зимняя И.А., Земцова Е.В. Интегративный подход к оценке единой социально-профессиональной компетентности выпускников вузов. *Высшее образование сегодня*. 2008;(5):14–19. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=15232049> (дата обращения: 16.11.2025).
 36. Чапаев Н.К., Чошанов М.А. Стратегия создания современной концепции интегративно-целостного образования (на примере опыта горнозаводских школ Урала). *Образование и наука*. 2017;1(19):25–62. doi:10.17853/1994-5639-2017-1-25-62
 37. Шихова О.Ф. *Основы квалиметрии вузовского образовательного стандарта*. Москва; Ижевск: Издательский дом «Удмуртский университет»; 2006. 243 с. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=19983274> (дата обращения: 25.10.2025).
 38. Веретенникова В.Б., Шихова О.Ф., Шихов Ю.А. Педагогическая экспертиза структуры и содержания профессиональных компетенций будущих педагогов системы дошкольного образования. *Образование и саморазвитие*. 2020;4(15):80–98. doi:10.26907/esd15.4.09
 39. Данкова В.Б. Структура единого образовательного пространства в социальном партнерстве в университетской подготовке будущих педагогов. *Известия Волгоградского государственного педагогического университета*. 2025;3(196):36–44. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=82504905> (дата обращения: 16.11.2025).
 40. Веретенникова В.Б. Классификация видов социального партнерства в университетской подготовке будущих педагогов. *Научно-методический электронный журнал «Концепт»*. 2024;2:31–44. doi:10.24412/2304-120X-2021-11065

41. Веретенникова В.Б. Основания проектирования университетского комплекса подготовки студентов в системе социального партнерства «Педагогический вуз – Дошкольная образовательная организация». *Современные проблемы науки и образования*. 2024;1. doi:10.17513/spno.33238
42. Данкова В.Б., Шихова О.Ф., Шихов Ю.А., Валеев А.А. Таксономическая модель подготовки будущих педагогов в системе социального партнерства «Педагогический вуз – Дошкольная образовательная организация». *Образование и саморазвитие*. 2024;4(19): 162–181. doi:10.26907/esd.19.4.1
43. Веретенникова В.Б., Шихова О.Ф., Шихов Ю.А., Валеев А.А., Мена Маркос Х.Х. Структура и оценка качества профессионально-ориентированных заданий для будущих педагогов. *Образование и наука*. 2023;4(25):70–108. doi:10.17853/1994-5639-2023-4-70-108
44. Dankova V.B., Valeev A.A. Formation and diagnosis of future teachers' competences based on the case method. *Journal of Siberian Federal University. Humanities & Social Sciences*. 2025;18(11):2353–2369. Accessed December 28, 2025. <https://elibrary.ru/item.asp?id=86117084>
45. Valtonen A., Viitanen M. Ryhmäkeskustelut laadullisena tutkimusmetodina. Laadullisen tutkimuksen näkökulmat ja menetelmät. *Gaudeamus*. 2020:118–130. Accessed October 25, 2025. <https://research.ulapland.fi/en/publications/ryhm%C3%A4keskustelut-laadullisena-tutkimusmetodina/>

References

1. Panasjuk V.P., Tretyakova N.V. *Kachestvo obrazovaniya: innovacionnye tendencii i upravlenie = Quality of Education: Innovative Trends and Management*. Ekaterinburg: Russian State Vocational Pedagogical University; 2018. 201 p. (In Russ.) Accessed October 25, 2025. <http://elar.rsvpu.ru/978-5-8050-0635-8>
2. Urmantsev Yu.A. *Obshhaya teoriya sistem: sostojanie, prilozheniya i perspektivy razvitiya. Sistema, simmetrija, garmonija = General Systems Theory: Status, Applications, and Development Prospects. System, Symmetry, Harmony*. Moscow: Publishing House Mysl'; 1988. 63 p. (In Russ.) Accessed October 25, 2025. <https://studfile.net/preview/7680127/>
3. Grigorjeva N.V. Qualitative component of the learning process at a university as a factor in managing the quality of education. *Bulletin of Tula State University. Pedagogy*. 2019;1:16–20. (In Russ.) Accessed October 25, 2025. https://tidings.tsu.tula.ru/tidings/pdf/web/file/tsu_izv_pedagogics_2019_01_a.pdf#page=16
4. Subetto A.I. *Ontologija i jepistemologija kompetentnostnogo podhoda, klassifikacija i kvalimetrija kompetencij = Ontology and Epistemology of the Competency-Based Approach, Classification and Quality of Competencies*. St. Petersburg; Moscow: Research Centre for Quality Problems in Training Specialists; 2006. 72 p. (In Russ.) Accessed September 19, 2025. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=38048447>
5. Babkina L.N., Skotarenko O.V. Application of the qualimetric approach in regional economic management. *π -Economy*. 2013;4(175):45–52. (In Russ.) Accessed October 25, 2025. <https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-kvalimetriceskogo-podhoda-v-upravlenii-regionalnoy-ekonomikoy>
6. Fedorov V.A., Kolegova E.D. *Pedagogicheskie tehnologii upravlenija kachestvom professional'nogo obrazovaniya = Pedagogical Technologies for Managing the Quality of Vocational Education*. Ekaterinburg: Russian State Vocational Pedagogical University; 2007. 252 p. (In Russ.) Accessed November 16, 2025. <https://elar.uspu.ru/handle/ru-uspu/6971>
7. Kleimola R., Leppisaari I. Learning analytics to develop future competences in higher education: a case study. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*. 2022;1(19):17. doi:10.1186/s41239-022-00318-w
8. Selezneva N.A. *Kachestvo vysshego obrazovaniya kak ob'ekt sistemnogo issledovaniya = Quality of Higher Education as an Object of Systems Research*. Moscow: Research Centre for Problems of Quality of

- Specialist Training; 2003. 95 p. (In Russ.) Accessed November 16, 2025. <https://elibrary.ru/item.asp?id=20019456>
9. A'zamova M. Qualimetric approaches in assessing learning achievements. *International Journal of Artificial Intelligence*. 2025;1(6):551–554. Accessed October 25, 2025. <https://www.academicpublishers.org/journals/index.php/ijai/article/view/5886>
 10. Cardini A. An analysis of the rhetoric and practice of educational partnerships in the UK: an arena of complexities, tensions and power. *Journal of Education Policy*. 2006;4(21):393–415. doi:10.1080/02680930600731773
 11. Choy S., Delahaye B. Partnerships between universities and workplaces: some challenges for work-integrated learning. *Studies in Continuing Education*. 2011;2(33):157–172. doi:10.1080/0158037X.2010.546079
 12. Baumfield V., Butterworth M. Creating and translating knowledge about teaching and learning in collaborative school-university research partnerships: an analysis of what is exchanged across the partnerships, by whom and how. *Teachers and Teaching: Theory and Practice*. 2007;4(13):411–427. doi:10.1080/13540600701391960
 13. Billett S., Ovens C., Clemans A., Seddon T. Collaborative working and contested practices: forming, developing and sustaining social partnerships in education. *Journal of Education Policy*. 2007;6(22):637–656. doi:10.1080/02680930701625288
 14. Gatt S., Faurschou K. Implementing the European quality assurance in vocational education and training (EQAVET) at national level: some insights from the PEN Leonardo Project. *International Journal for Research in Vocational Education and Training*. 2016;1(3):29–45. doi:10.13152/IJRVET.3.1.3
 15. Strong M. *The Highly Qualified Teacher: What Is Teacher Quality and How Do We Measure It?* New York: Teachers College Press; 2011. 156 p. doi:10.1108/09578231311304751
 16. Smith J., Wohlstetter P. Understanding the different faces of partnering: a typology of public-private partnerships. *School Leadership & Management: Formerly School Organisation*. 2006;3(26):249–268. doi:10.1080/13632430600737090
 17. Dhillon J.K. The role of social capital in sustaining partnership. *British Educational Research Journal*. 2009;5(35):687–704. doi:10.1080/01411920802642348
 18. McLaughlin C., Black-Hawkins K. School-university partnerships for educational research –distinctions, dilemmas and challenges. *The Curriculum Journal*. 2007;3(18):327–341. doi:10.1080/09585170701589967
 19. Haynes G., Lynch S. Local partnerships: blowing in the wind of national policy changes. *British Educational Research Journal*. 2013;3(39):425–446. doi:10.1080/01411926.2011.647680
 20. Hamel F.L., Ryken A.E. Rehearsing professional roles in community: teacher identity development in a school-university partnership. *Teacher Development*. 2010;3(14):335–350. doi:10.1080/13664530.2010.504015
 21. Timperley H.S., Robinson V.M.J. Partnership as an intervention strategy in self-managing schools. *School Effectiveness and School Improvement: An International Journal of Research, Policy and Practice*. 2003;3(14):249–274. doi:10.1076/sesi.14.3.249.15843
 22. Hands C.M. Why collaborate? The differing reasons for secondary school educators' establishment of school-community partnerships. *School Effectiveness and School Improvement: An International Journal of Research, Policy and Practice*. 2010;2(21):189–207. doi:10.1080/09243450903553993
 23. Ibragimov G.I. Theoretical foundations of the formation of the quality management system of secondary vocational education. *Kazanskij pedagogicheskij zhurnal = Kazan Pedagogical Journal*. 2005;(5):11–15. (In Russ.) Accessed November 16, 2025. <https://elibrary.ru/item.asp?id=17101672>
 24. Smedley L. Impediments to partnership: a literature review of school-university links. *Teachers and Teaching: Theory and Practice*. 2001;2(7):189–209. doi:10.1080/13540600120054973

25. Jakubowski T.G., Leidner D. The CSUN/LAUSD collaborative: a model university/school district partnership in the preparation of new school administrators. Teaching leaders to lead teachers: educational administration in the era of constant crisis. *Advances in Educational Administration*. 2007:57–74. doi:10.1016/S1479-3660(07)10004-4
26. Mercer-Mapstone L., Abbot S. *The Power of Partnership: Students, Staff, and Faculty Revolutionizing Higher Education*. Elon, NC: Elon University Center for Engaged Learning; 2020. doi:10.36284/ce-lelon.oa2
27. Ramaditya M., Maarif M.S., Affandi J., Sukmawati A. Reinventing talent management: how to maximize performance in higher education. *Frontiers in Education*. 2022;7:929697. doi:10.3389/fed-uc.2022.929697
28. Bovill C., Bulley C.J. A model of active student participation in curriculum design. *Exploring Desirability and Possibility*. 2011;18:176–188. Accessed October 25, 2025. <https://eprints.gla.ac.uk/57709/>
29. Cook-Sather A., Alter Z. What is and what can be: how a liminal position can change learning and teaching in higher education. *Anthropology & Education Quarterly*. 2011;1(42):37–53. doi:10.1111/j.1548-1492.2010.01109.x
30. Nind M., Holmes M., Insenga M., Lewthwaite S., Sutton C. Student perspectives on learning research methods in the social sciences. *Teaching in Higher Education*. 2020;7(25):797–811. doi:10.1080/13562517.2019.1592150
31. Capano G. The re-regulation of the Italian university system through quality assurance. *A Mechanistic Perspective, Policy and Society*. 2017;3(33):199–213. doi:10.1016/j.POLSOC.2014.08.001
32. HuyNguyen D. Some theoretical issues on quality management of training programs at universities according to AUN-QA standards. *South Asian Research Journal of Humanities and Social Sciences*. 2024;2(6):75–84. doi:10.31686/ijier.Vol6.Iss9.1163
33. Chuang F., Manley E., Petersen A. The role of worldviews in the governance of sustainable mobility. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 2020;8(117):4034–4042. doi:10.1073/pnas.1916936117
34. Surmin Yu. Trends and strategies for the development of public administration. *Gosudarstvennaja sluzhba = Public Service*. 2008;1:41–45. (In Russ.) Accessed November 16, 2025. <https://elibrary.ru/item.asp?id=9945884>
35. Zimnyaya I.A., Zemtsova E.V. An integrative approach to assessing the unified social and professional competence of university graduates. *Vysshee obrazovanie segodnja = Higher Education Today*. 2008;(5):14–19. (In Russ.) Accessed November 16, 2025. <https://elibrary.ru/item.asp?id=15232049>
36. Chapaev N.K., Choshanov M.A. Strategy for creating a modern concept of integrative and holistic education (based on the experience of Ural mining schools). *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. 2017;1(19):25–62. (In Russ.) doi:10.17853/1994-5639-2017-1-25-62
37. Shikhova O.F. *Osnovy kvalimetrii vuzovskogo obrazovatel'nogo standarta = Fundamentals of Quality-metry of the University Educational Standard*. Moscow; Izhevsk: Udmurt University; 2006. 243p. (In Russ.) Accessed October 25, 2025. <https://elibrary.ru/item.asp?id=19983274>
38. Veretennikova V.B., Shikhova O.F., Shikhov Yu.A. Pedagogical examination of the structure and content of professional competencies of future teachers of the preschool education system. *Obrazovanie i samorazvitie = Education and Self-Development*. 2020;15(4):80–98. (In Russ.) doi:10.26907/esd15.4.09
39. Dankova V.B. The structure of a single educational space in social partnership in university training of future teachers. *Izvestija Volgogradskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta = Bulletin of the Volgograd State Pedagogical University*. 2025;3(196):36–44. (In Russ.) Accessed November 16, 2025. <https://elibrary.ru/item.asp?id=82504905>

40. Veretennikova V.B. Classification of types of social partnership in university training of future teachers. *Nauchno-metodicheskij elektronnyj zhurnal "Koncept" = Scientific and Methodological Electronic Journal "Concept"*. 2024;2:31–44. (In Russ.) doi:10.24412/2304-120X-2021-11065
41. Veretennikova V.B. Grounds for designing a university complex for training students in the system of social partnership "Pedagogical University – Preschool Educational Organization". *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya = Modern Problems of Science and Education*. 2024;1. (In Russ.) doi:10.17513/spno.33238
42. Dankova V.B., Shikhova O.F., Shikhov Yu.A., Valeev A.A. Taxonomic model of training future teachers in the system of social partnership "Pedagogical University – Preschool Educational Organization". *Obrazovanie i samorazvitie = Education and Self-Development*. 2024;19(4):162–181. (In Russ.) doi:10.26907/esd.19.4.13
43. Veretennikova V.B., Shikhova O.F., Shikhov Yu.A., Valeev A.A., Mena Marcos J.J. Structure and quality assessment of professionally oriented tasks for future teachers. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. 2023;25(4):70–108. (In Russ.) doi:10.17853/1994-5639-2023-4-70-108
44. Dankova V.B., Valeev A.A. Formation and diagnosis of future teachers' competences based on the case method. *Journal of Siberian Federal University. Humanities & Social Sciences*. 2025;18(11):2353–2369. Accessed December 28, 2025. <https://elibrary.ru/item.asp?id=86117084>
45. Valtonen A., Viitanen M. Ryhmäkeskustelut laadullisena tutkimusmetodina. Laadullisen tutkimuksen näkökulmat ja menetelmät. *Gaudeamus*. 2020:118–130. (In Finnish) Accessed October 25, 2025. <https://research.ulapland.fi/en/publications/ryhm%C3%A4keskustelut-laadullisena-tutkimus-metodina/>

Информация об авторах:

Данкова Вероника Борисовна – кандидат педагогических наук, доцент кафедры дошкольного образования Института психологии и образования Казанского (Приволжского) федерального университета, Казань, Российская Федерация; ORCID 0000-0001-7672-4724, Scopus Author ID 57212019695. E-mail: veronika.veretennikova.71@mail.ru

Шихова Ольга Федоровна – доктор педагогических наук, профессор, профессор кафедры «Инженерная графика, профессиональная педагогика и технология рекламы» Ижевского государственного технического университета имени М. Т. Калашникова, Ижевск, Российская Федерация; ORCID 0000-0001-6852-7149, ResearcherID AAM-8264-2021, Scopus Author ID 56114180900. E-mail: olgashihova18@mail.ru

Шихов Юрий Александрович – доктор педагогических наук, профессор, профессор кафедры «Физика и оптотехника» Ижевского государственного технического университета имени М. Т. Калашникова, Ижевск, Российская Федерация; ORCID 0000-0002-9538-1533, Scopus Author ID 57202913535. E-mail: shihov55@mail.ru

Валеев Азгам Абрамович – доктор педагогических наук, профессор кафедры иностранных языков Института международных отношений Казанского (Приволжского) федерального университета, Казань, Российская Федерация; ORCID 0000-0003-4900-4590, Scopus Author ID 56574867100. E-mail: agzam.valeev1952@yandex.ru

Вклад соавторов:

В.Б. Данкова – разработка модели квалиметрической оценки качества подготовки студентов в системе социального партнерства университетского комплекса, участие в педагогической экспертизе процедур оценки качества подготовки студентов, организация этапов социального партнерства в университетском комплексе «Педагогический вуз – Дошкольная образовательная организация». О.Ф. Шихова, Ю.А. Шихов – организация педагогической экспертизы, разработка процедур оценки качества подготовки студентов в системе социального партнерства университетского комплекса «Педагогический вуз – Дошкольная образовательная организация» в условиях реализации программы «Три миссии университета».

А.А. Валеев – участие в педагогической экспертизе модели оценки качества подготовки студентов в системе социального партнерства, анализ и обобщение информации из зарубежных источников.

Информация о конфликте интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Статья поступила в редакцию 14.01.2026; поступила после рецензирования 29.07.2026; принята к публикации 05.08.2026.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

Information about the authors:

Veronika B. Dankova – Cand. Sci. (Education), Associate Professor, Department of Preschool Education, Institute of Psychology and Education, Kazan (Volga Region) Federal University, Kazan, Russian Federation; ORCID 0000-0001-7672-4724, Scopus Author ID 57212019695. E-mail: veronika.veretennikova.71@mail.ru

Olga F. Shikhova – Dr. Sci. (Education), Professor, Department of Engineering Graphics, Professional Pedagogy and Advertising Technology, Kalashnikov Izhevsk State Technical University, Izhevsk, Russian Federation; ORCID 0000-0001-6852-7149, ResearcherID AAM-8264-2021, Scopus Author ID 56114180900. E-mail: olgashihova18@mail.ru

Yuri A. Shikhov – Dr. Sci. (Education), Professor, Department of Physics and Optical Engineering, Kalashnikov Izhevsk State Technical University, Izhevsk, Russian Federation; ORCID 0000-0002-9538-1533, Scopus Author ID 57202913535. E-mail: shihov55@mail.ru

Azgam A. Valeev – Dr. Sci. (Education), Professor, Department of Foreign Languages, Institute of International Relations, Kazan (Volga Region) Federal University, Kazan, Russian Federation; ORCID 0000-0003-4900-4590, Scopus Author ID 56574867100. E-mail: agzam.valeev1952@yandex.ru

Contribution of the authors:

V. B. Dankova – development of a qualimetric model for assessing the quality of student training within the social partnership system of the university complex, participation in the pedagogical expert review of student training quality assessment procedures, organisation of the stages of social partnership within the university complex “Pedagogical University – Preschool Educational Organisation”.

O.F. Shikhova, Yu. A. Shikhov – organisation of the pedagogical expert review, development of procedures for assessing the quality of student training within the social partnership system of the university complex “Pedagogical University – Preschool Educational Organisation” under the conditions of implementing the programme “Three Missions of the University”.

A.A. Valeev – participation in the pedagogical expert review of the student training quality assessment model within the social partnership system, analysis and synthesis of information from international sources.

Conflict of interest statement. The authors declare that there is no conflict of interest.

Received 14.01.2026; revised 29.07.2026; accepted for publication 05.08.2026.

The authors have read and approved the final manuscript.



Modelling teacher pedagogical readiness for STEAM: a factor analysis

N. Suprpto¹, B. Setiawan², A.B. Damarsha³, N.N.A. Nasution⁴

Universitas Negeri Surabaya, Surabaya, Indonesia.

E-mail: ¹nadisuprpto@unesa.ac.id; ²benisetiawan@unesa.ac.id; ³24031635009@mhs.unesa.ac.id; ⁴24031635004@mhs.unesa.ac.id

P. Parno

Universitas Negeri Malang, Malang, Indonesia.

E-mail: parno.fmipa@um.ac.id

P.D.A. Putra

Universitas Jember, Jember, Indonesia.

E-mail: pramudya.fkip@unej.ac.id

✉ nadisuprpto@unesa.ac.id

Abstract. *Introduction.* In the context of global technological transformation, which is shaping new directions for the development of educational systems, research focused on preparing teaching staff for the implementation of integrative approaches is particularly relevant. *Aim.* This research aims to develop and evaluate a structural model that assesses the readiness of future physics teachers to implement the STEM approach in their professional practice. *Methodology and research methods.* The methodological foundation was a quantitative descriptive approach, employing procedures of Exploratory Factor Analysis (EFA) and Confirmatory Factor Analysis (CFA). The empirical basis of the study comprised the results of a survey of 408 students from three universities in East Java, Indonesia. *Results.* It was established that the overall level of readiness of future physics teachers to implement the STEM approach is 81.67%. Based on factor analysis, the key components of the integrative model were identified and conceptualised as Engineering, Arts, Religion, and Social components. *Scientific novelty.* The scientific novelty of this research lies in the theoretical justification and empirical identification of the core element of future educators' professional training, termed "Basic Understanding", which ensures the integrity and interconnection of these components. This facilitated the synthesis and structural representation of the evolution of integrative educational models from STEM to STEAM, STREAM, and, ultimately, to the STEAMS model proposed by the authors. *Practical significance.* The practical significance of this study lies in its potential to modernise the content of curricula, programmes, and pedagogical methods within the professional training system for physics teachers and other science disciplines, with the aim of enhancing their comprehensive readiness to implement interdisciplinary educational strategies.

Keywords: teacher education, physics teacher training, STEM education, STEAM, STREAM, integrative model, factor analysis, professional readiness

Acknowledgements. This research was funded by the Research and Community Service Institution of Universitas Negeri Surabaya (B/82185/UN38.III.1/LK.04.00/2025).

For citation: Suprpto N., Setiawan B., Damarsha A.B., Nasution N.N.A., Parno P., Putra P.D.A. Modelling teacher pedagogical readiness for STEAM: a factor analysis. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. 2026;28(7):105–126. doi:10.17853/1994-5639-2026-7-105-126

Моделирование педагогической готовности учителя к STEAM: факторный анализ

Н. Супрато¹, Б. Сетиаван², А.Б. Дамарша³, Н.Н.А. Насутион⁴

Государственный университет Сурабая, Сурабая, Индонезия.

E-mail: ¹nadisuprpto@unesa.ac.id; ²benisetiawan@unesa.ac.id; ³24031635009@mhs.unesa.ac.id; ⁴24031635004@mhs.unesa.ac.id

П. Парно

Государственный университет Маланга, Маланг, Индонезия.

E-mail: parno.fmipa@um.ac.id

П.Д.А. Путра

Университет Джембера, Джембер, Индонезия.

E-mail: pramudya.fkip@unej.ac.id

✉ nadisuprpto@unesa.ac.id

Аннотация. Введение. В контексте глобальной технологической трансформации, определяющей новые векторы развития образовательных систем, особую актуальность приобретает исследование, посвященные подготовке педагогических кадров к реализации интегративных подходов. Цель. Данная работа посвящена разработке и апробации структурной модели готовности будущих учителей физики к применению STEM-подхода в профессиональной деятельности. Методология, методы и методики. Методологическую основу составил количественный описательный метод с применением процедур эксплораторного (EFA) и конфирматорного (CFA) факторного анализа. Эмпирическую базу исследования сформировали результаты анкетирования 408 студентов трех университетов Восточной Явы (Индонезия). Результаты. Установлено, что общий уровень готовности будущих учителей физики к реализации STEM-подхода составляет 81,67 %. На основе факторного анализа были идентифицированы и концептуализированы ключевые составляющие интегративной модели: инженерная (Engineering), художественная (Arts), религиозная (Religion) и социальная (Social) компоненты. Научная новизна исследования заключается в теоретическом обосновании и эмпирическом выделении системообразующего элемента профессиональной подготовки будущих педагогов «Базовое понимание» (Basic Understanding), который обеспечивает целостность и взаимосвязь указанных компонентов. Это позволило синтезировать и структурно представить эволюцию интегративных образовательных моделей от STEM к STEAM, STREAM и, в конечном итоге, к предложенной авторами модели STEAMS. Практическая значимость работы определяется возможностью применения ее результатов для модернизации содержания учебных планов, программ и педагогических методик в системе профессиональной подготовки учителей физики и других естественнонаучных дисциплин с целью формирования их комплексной готовности к реализации междисциплинарных образовательных стратегий.

Ключевые слова: педагогическое образование, подготовка учителей физики, STEM-образование, STEAM, STREAM, интегративная модель, факторный анализ, профессиональная готовность

Благодарности. Данное исследование было профинансировано Институтом исследований и общественных услуг Государственного университета Сурабая (B/82185/UN38.III.1/LK.04.00/2025).

Для цитирования: Супрато Н., Сетиаван Б., Дамарша А.Б., Насутион Н.Н.А. Парно П., Путра П.Д.А. Моделирование педагогической готовности учителя к STEAM: факторный анализ. *Образование и наука*. 2026;28(7):105–126. doi:10.17853/1994-5639-2026-7-105-126

Introduction

The transformation of education from the 4.0 to 5.0 era requires a more integrated and contextual approach to the learning process. This aims to improve the quality of education through the SDGs 4 programme [1, 2]. According to N. C. Burbules, G. Fan, P. Repp [3] and S. Adipat, K. Laksana, K. Busayanon et al. [4], quality education can be achieved through scientific and technology-based approaches to the learning process. Through this statement, it is hoped that using a scientific and technology-based approaches will result in quality education for human resource development.

Through science- and technology-based, it is hoped that students will be able to think scientifically and logically. This view is supported by Muthmainnah, P. M. I. Seraj, I. Oteir [5] and I. A. Rizki, N. Suprpto [6], who identified the important role of science and technology in developing students' scientific and logical thinking. Students, who have the scientific and logical abilities to solve contextual problems, think critically and creatively [7, 8]. Consequently, teachers must be competent in delivering this approach [9, 10]. Achieving this competency necessitates practical fieldwork in implementing science and technology-based learning.

In fact, there are still few implementations of learning using scientific and technology-based approaches. This view is corroborated by studies which show that the use of science and technology-based learning practices in Indonesia is still minimal [11–13]. This fact shows that teachers still have a minimal understanding of scientific and technology-based approaches in teaching practice. According to S. Baroudi and M. R. Helder [14], if teachers have minimal experience in using science and technology, then the standardisation of quality education that prioritises science and technology will lag behind. Therefore, there needs to be a dedication to teachers, especially prospective teachers, to provide an understanding of scientific and technology-based approaches in learning [15, 16].

Prospective teachers must understand scientific and technology-based approaches to future learning. The scientific approach plays an important role in learning that aims to shape scientific attitudes and reinforce facts [17]. The technology-based approach is used to complement science learning so that students can understand scientific visualisation [18, 19]. Therefore, there needs to be a strategy for scientific and technology-based approaches through prospective teachers so that the future target of education is quality education.

The scientific and technology-based approaches referred to is the STEM (science, technology, engineering, mathematics) approach. This approach has been proven effective in improving students' conceptual understanding in the context of improving the quality of education [20–23]. In this changing era, the approach is not only limited to science and technology, but also includes elements of art,

religion, and social studies. This development requires the addition of approaches in learning, namely STEM, STEAM, STREAM, and STEAMS with the addition of the elements A (Arts), R (Religion), and S (Social) [24, 25].

The development of this approach requires a deep understanding of both the desert and prospective teachers. It is necessary to observe prospective teachers' understanding of the STEM, STEAM, STREAM, and STEAMS approaches as a learning strategy [26–28]. According to H. O. Khadri [29] and T. P. L. Nguyen, T. H. Nguyen, T. K. Tran [30], providing prospective teachers with an understanding of the STEM approach is necessary because prospective teachers must teach in accordance with current approaches and developments. To begin understanding this approach, it is necessary to have the perspective of prospective teachers in responding to the understanding of STEM, STEAM, STREAM, and STEAMS. Therefore, the research questions in this study can be described as follows:

RQ1: How prepared are prospective physics teachers to support the implementation of STEM, STEAM, STREAM, and STEAMS learning?

RQ2: How does the structural model of readiness of prospective physics teachers support the implementation of STEM, STEAM, STREAM, and STEAMS learning?

This study offers a perspective on STEM development by adding elements of arts, religion, and social studies. The addition of arts, religion, and social studies to STEM has an impact on education in the modern era [24, 31]. This study is limited to respondents who are prospective teachers regarding their readiness and basic understanding of STEM, STEAM, STREAM, and STEAMS in East Java province. This study aims to describe the preparation and identify factors in the implementation of STEM, STEAM, STREAM, and STEAMS.

Literature Review

Pedagogical readiness of prospective teachers

Teachers play an important role in improving the quality of education. Therefore, teachers need to be prepared to face educational challenges in the era of modernisation. According to C. DeLuca, M. Searle, K. Carbone et al. [32], teachers' readiness to face challenges is measured through their basic understanding of knowledge and curriculum. This readiness becomes the foundation for teachers to carry out learning that is in line with current needs. In this aspect, a basic understanding of the components of the approach to be used is the foundation for teachers in facing learning [33, 34]. Therefore, a survey is needed to determine the basic understanding of prospective teachers regarding several learning approaches to be implemented.

Science, technology, mathematics

The learning approaches required are those based in science, technology, and mathematics. According to R. Kumar and K. A. Acharya [17], these three approaches play an important role in learning because they are interconnected. For further clarification, Figure 1 illustrates the interconnection between these three modern learning approaches in line with current needs.

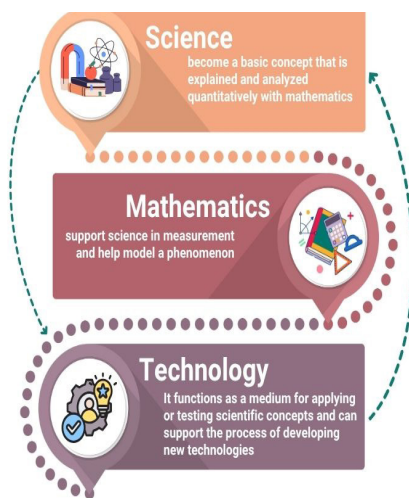


Fig. 1. Relationship between scientific, technology-based and mathematical approaches

Based on Figure 1, science, mathematics, and technology have a reciprocal relationship. The scientific approach has characteristics related to natural phenomena around us in a scientific manner. The mathematical approach has characteristics that assist in measuring natural phenomena that support the scientific approach. The technology-based approach is a combination of science and mathematics, which is the result of its products. The definition and scheme of Figure 1 are reinforced by the statement of S. Belbase, M. A. Al Mutawah, L. Thomas et al. [31] so that this can be a basis for the development of this approach.

The development of STEM-STEAM-STREAM-STEAMS

Scientific, technology-based, mathematical approaches continue to evolve in line with curriculum requirements. In the 4.0 era, scientific, technology-based, mathematical approaches have the addition of engineering (E) and art (A) elements. In the 5.0 era, it has the addition of religion/reading (R) and social (S) elements. The relationship between these approaches can be represented as shown in Figure 2.

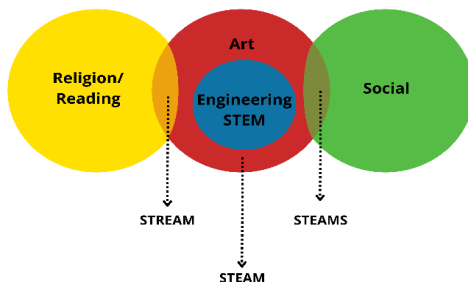


Fig. 2. Relationships in each approach

Based on Figure 2, it shows that each approach has a main element, namely engineering (STEM). Over time, the element of art was added in accordance with the needs of 4.0, thus becoming STEAM [35]. The addition of the element of art aims to add creativity skills, which are essential in the 21st century. The addition of the reading/religion element is tailored to the needs of the society era, which adds value to literacy and religion [24]. The addition of the reading/religion element can be referred to as STREAM, which focuses on literacy and religious values. The addition of the social element is tailored to the society era, which focuses on humanistic or social activities, so this approach is referred to as STEAMS.

Research hypothesis

This study has a hypothesis based on a literature review that is used as reinforcement. Based on research conducted by C. DeLuca, M. Searle, K. Carbone et al. [32], prospective teachers' readiness lies in their basic understanding of the approach to be used. In this context, the approaches used in the study are E, A, R, and S, which means that prospective teachers need to have a basic understanding of the elements of the E, A, R, and S approaches. The structural hypothesis of this study can be illustrated as shown in Figure 3

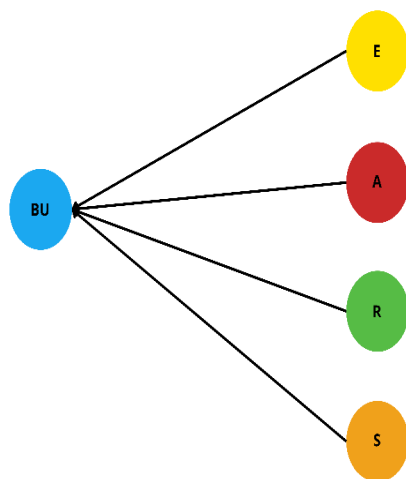


Fig. 3. Framework hypothesis

Methods

Research design

This study uses an exploratory design to evaluate the implications of STEM learning and its development. This study investigates the readiness of prospective physics teachers in implementing STEM learning and its development. Figure 4 shows the exploratory research design, who adapted the research conducted by N. Suprpto [36].

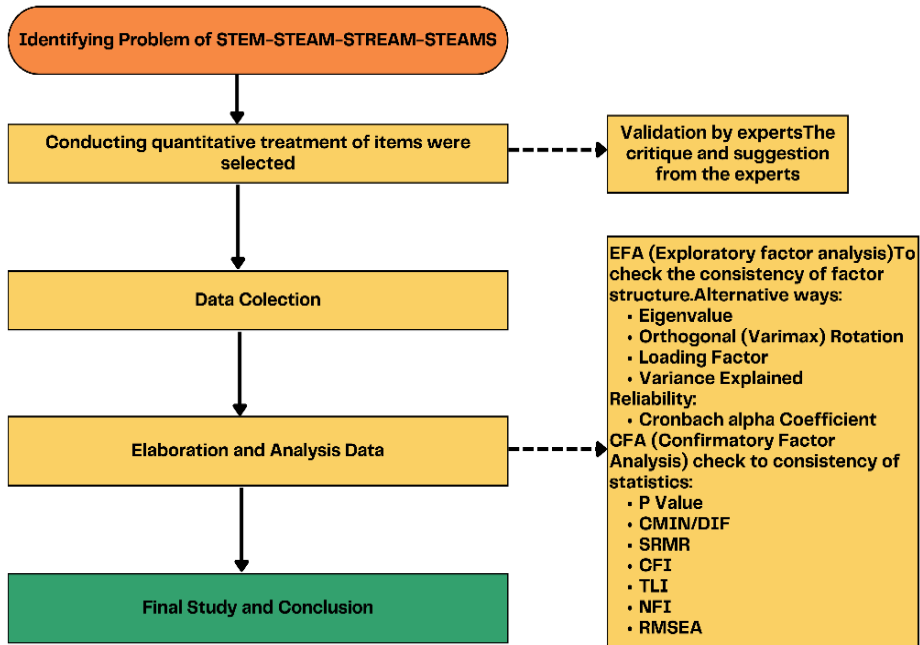


Fig. 4. Research flow chart

This study was conducted in five stages. In the first stage, we identified issues related to STEM, STEAM, STREAM, and STEAMS. In the second stage, we developed a questionnaire for prospective student teachers. In the third stage, we distributed the questionnaire to these prospective student teachers. In the fourth stage, we analysed the responses collected from the questionnaire. In the final stage, we drew conclusions based on the results obtained.

Data collection and data acquisition procedures

The data collection technique was carried out in collaboration with three universities in East Java. To clarify the data collection, we provided a flowchart (Figure 5) of the data collection process adapted from the research by A. S. Adam, H. Mubarok, and N. Suprpto [37].

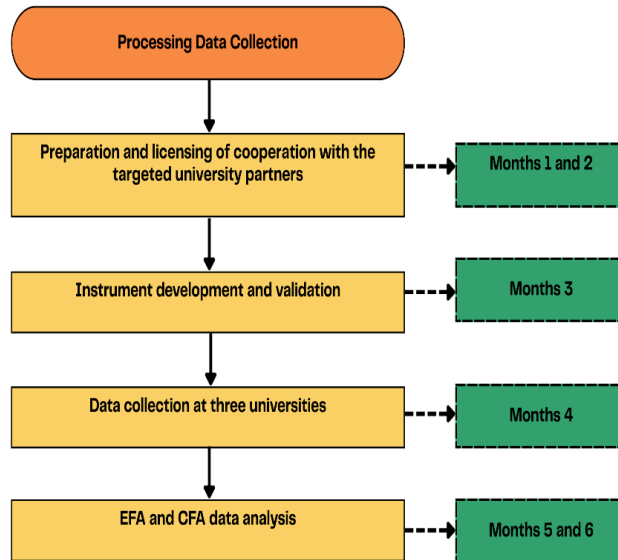


Fig. 5. Research data collection process

The clustered data results were obtained from three universities, namely Malang State University, Jember University, and Surabaya State University. To clarify the data collection clustering results, Table 1 explains the number of clusters obtained.

Table 1

Data clustering

University	
Malang State University	132
Jember University	161
Surabaya State University	115
Semester	
Semester 3	103
Semester 5	137
Semester 7	168

Questionnaire instrument

This study used a questionnaire instrument with Google Forms. The questionnaire questions covered five variables, namely BU (Basic Understanding), STEM, STEAM, STREAM, and STEAMS. Table 2 clarifies the description of the variables used.

Table 2

Description of research variables

Variable	Description
Basic Understanding	This variable includes prospective teachers' understanding of STEM, STEAM, STREAM, and STEAMS in pedagogical terms.
STEM	This variable includes understanding of STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics) elements.
STEAM	This variable includes understanding of STEAM elements (Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics).
STREAM	This variable includes an understanding of the STREAM elements (Science, Technology, Religion, Engineering, Arts, Mathematics).
STEAMS	This variable includes understanding of STEAMS elements (Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics, Social).

Each variable has four statements that students answer using a 1–4 Likert scale. The Likert scale used ranges from strongly disagree to strongly agree. These statements are intended to elicit responses from various perspectives.

Data analysis

Data analysis in this study was conducted using Exploratory Factor Analysis (EFA) and Confirmatory Factor Analysis (CFA). This was done because the measurement instruments used were new, requiring EFA as an initial test to explore the factor structure. EFA was used to describe the readiness of prospective teachers, while CFA was used to describe the structural model of pedagogy. In addition, CFA was used to test the predetermined model based on the initial hypothesis [38].

Before running EFA, data suitability was tested using Kaiser–Meyer–Olkin (KMO) and Bartlett's Test of Sphericity [36, 39]. A KMO value ≥ 0.50 indicates that the data is suitable for factor analysis [40]. A statistically significant Bartlett test result indicates that the data is suitable for factor analysis [38, 40]. Furthermore, Cronbach's alpha (α) coefficient was calculated to measure the reliability of each factor produced, and CFA was conducted to validate the construct through cross-validation, with a minimum factor loading of 0.50 [40]. Table 3 explains the CFA statistics that adapt the research of N. Suprpto and A. Mursyid [38], and A. Khademi, C. S. Wells, M. E. Oliveri et al. [41].

Table 3

Statistical values as for confirmatory factor analysis

Measures	Acceptable fit index	Good fit index
P values	-	<0.05
CMIN/DIF	2.0-3.0	<2
NFI	0.90<GFI<0.95	>0.95
TLI	0.90<TLI<0.95	>0.95
CFI	0.90<CFI<0.95	>0.95
SRMR	0.05<SRMR<0.10	<0.05
RMSEA	0.05<RMSEA<0.10	<0.05

Note. RMSEA: Root Mean Square Error of Approximation; GFI: Goodness of Fit Index; TLI: Tucker-Lewis Index; S-RMR: Standardised RMR; CFI: Comparative Fit Index

Results

Readiness of prospective student teachers

Data processing is still in the EFA analysis stage to identify each factor produced. To respond to prospective teachers, the following shows the data analysis process from the instrument: a questionnaire for prospective teachers supporting the national priority programme of STEM, STEAM, STREAM, and STEAMS education. Table 3 shows a Kaiser–Meyer–Olkin (KMO) value of 0.811 and a significant Bartlett’s test result ($\chi^2=11658.760$, $df = 171$, $p > 0.001$) Indicating that the data is suitable for factor analysis [40]. The eigenvalues of the five factors proposed from the Principal Component Analysis (PCA) are all greater than one (Figure 6 and Table 5).

Table 4

KMO and Bartlett’s test results

Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) measure of sampling adequacy		0.811
Bartlett’s Test of Sphericity	Approx. chi-square	11658.760
	df	171
	Sig.	0.000

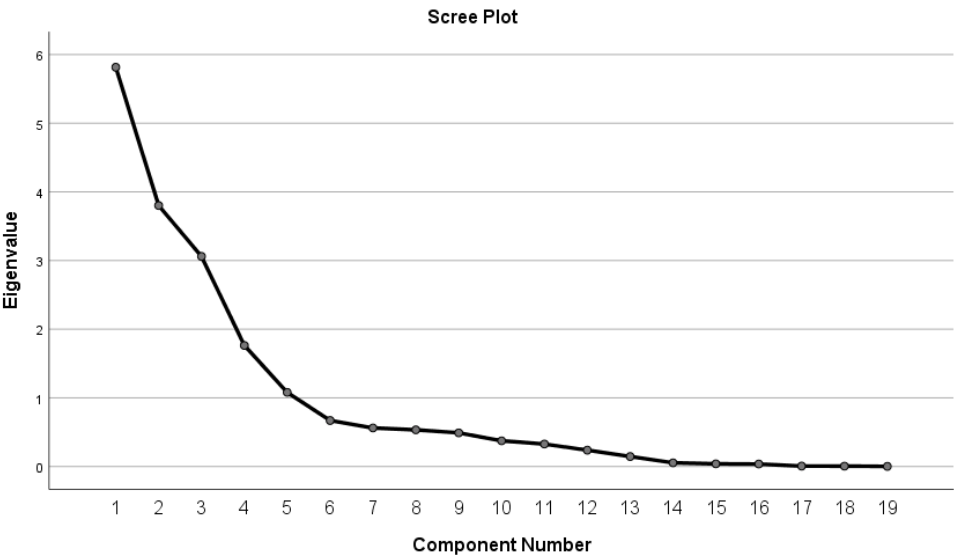


Fig. 6. Eigenvalues

Table 5

Initial eigenvalues

Component (Factors)	Initial eigenvalue		
	Total	% of variance	Cumulative, %
1	5.815	30.603	30.603
2	3.801	20.007	50.611
3	3.060	16.107	66.717
4	1.763	9.280	75.997
5	1.079	5.681	81.678

These five factors contribute 81.67% of the total variance. The factor loading of prospective teachers' responses supporting the national priority programme of STEM, STEAM, STREAM, and STEAMS education is intended to measure each factor between 0.507 and 0.907. Meanwhile, factor loadings of less than 0.400 were excluded from the analysis [40, 42]. The Cronbach's alpha values for the five factors are 0.996, 0.981, 0.893, 0.839, 0.715, and the overall Cronbach's alpha value is 0.829, as shown in Table 6.

Table 6

Loading factor

Item	Loading factors									
	E $\alpha = 0.996$		A $\alpha = 0.981$		S $\alpha = 0.893$		BU $\alpha = 0.839$		R $\alpha = 0.715$	
STEM2	0.95	20.73% VE								
STEM3	0.95									
STEM1	0.94									
STEM4	0.94									
STEAM2			0.99	20.08% VE						
STEAM4			0.98							
STEAM1			0.96							
STEAM3			0.94							
STEAMS4					0.94	16.14% VE				
STEAMS2					0.92					
STEAMS3					0.86					
STEAMS1					0.75					
BU3							0.82	14.46% VE		
BU4							0.81			
BU2							0.80			
BU1							0.66			
STREAM2									0.76	10.26% VE
STREAM1									0.72	
STREAM3									0.72	
Total variance explained = 81.67% and Overall Cronbach's alpha = 0.829										

Note. E = Engineering, A = Art, S = Social, BU = Basic Understanding, R = Religion

Based on the EFA analysis, five factors were obtained from the responses of prospective student teachers. The first factor concerns understanding of engineering pedagogy (E). The second factor concerns understanding of art pedagogy (A). The third factor concerns understanding of social pedagogy (S). The fourth factor concerns basic understanding of pedagogy (BU). The fifth factor concerns understanding of religious pedagogy (R). The R factor only has three items, because there are items with values below 0.50, so these items must be deleted [36, 43]. Items that pass the EFA analysis can be analysed further. The results show that the five factors answer 81.67% of the expected research.

Structural model

For further analysis, we used CFA analysis to determine the structural model of understanding and pedagogical elements of STEM, STEAM, STREAM, and STEAMS. We have created structural model to present the results (Figure 7).

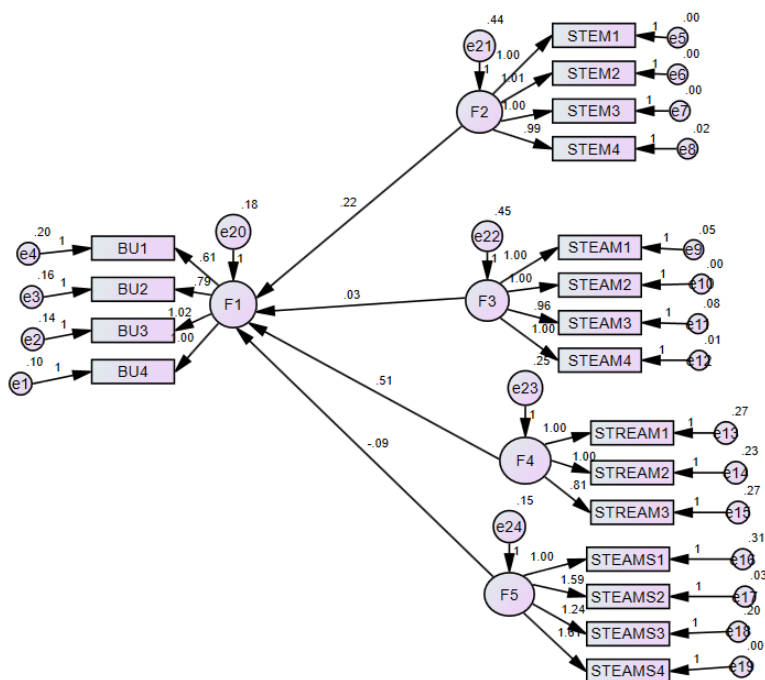


Fig. 7. Structural model

The structural model results show factor loadings in the CFA above 0.50. Ideally, factor loadings should be above 0.70 [44]. According to K. Nisa', N. Suprpto, N. Shofiyah et al. [45], factor loadings above 0.50 are still tolerable, so the convergent variables of the study can be accepted and continued. For further CFA analysis, relevant results are needed to show goodness of fit or acceptable fit [46, 47]. Table 7 shows the classification for structural indications, including goodness of fit or acceptable fit.

Table 7

Statistical CFA

Model fit summary	Score	Criteria
P values	0.000	Valid and significant
CMIN/DIF	3.884	Good fit
NFI	0.952	Good fit
TLI	0.958	Good fit
CFI	0.964	Good fit
SRMR	0.056	Good fit
RMSEA	0.084	Acceptable fit

Based on the results presented in Table 7, it is evident that the structure created with CFA data meets the good fit criteria. This means that each variable used is interconnected. Although RMSEA received an acceptable fit score, it is still tolerable, which provides an answer to the interconnection between variables [41, 48, 49]. In this context, F1 = BU is shown as the response variable, while F2 = E, F3 = A, F4 = R, and F5 = S are the manipulation variables. This shows that the pedagogical understanding of engineering, art, religion, and social studies forms the basis of understanding for prospective physics teachers to prepare for STEM, STEAM, STREAM, and STEAMS learning.

Discussion

Before proceeding with further analysis, it is necessary to determine whether the trending topics in STEM research remain relevant. Figure 8 presents data related to trending topics in STEM and STEAM research.

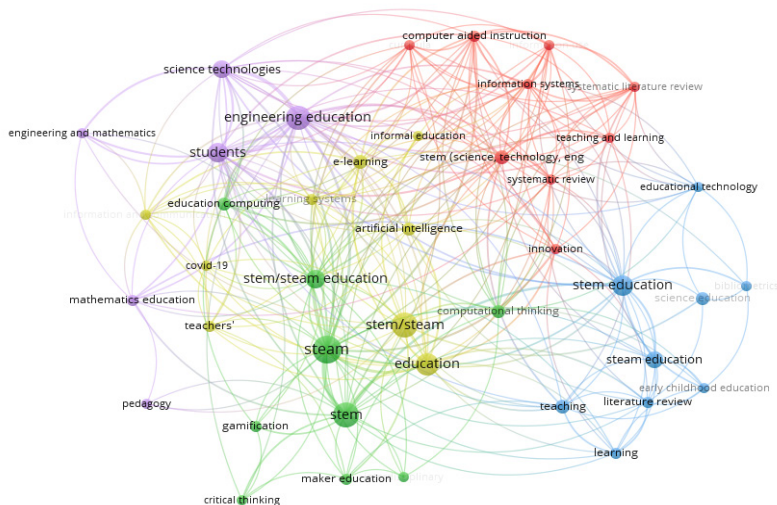


Fig. 8. Visualisation bibliometric

Figure 8 demonstrates that research on STEM and STEAM remains relevant. According to M. D. C. S. Millán and J. P. B. Arango [48], STEM-STEAM research is relevant because the elements of the approach provide a transformation from 4.0 to 5.0. Learning that employs scientific, technological, and mathematical approaches can significantly impact the development of the world. Several studies state that learning outcomes that have integrated scientific, technology-based, mathematical approaches have had an impact on the transformation of the world [30, 51, 52]. This poses a challenge for educators to integrate scientific, technology-based, mathematical approaches into learning. Therefore, our study aims to inform the readiness of prospective teachers in implementing scientific, technology-based, mathematical approaches.

Readiness of prospective student teachers

To analyse the results in greater depth regarding STEM, STEAM, STREAM, and STEAMS, it is necessary to discuss relevant pedagogical research topics and trends. From a pedagogical perspective, Table 5 explains that prospective teachers have 81.67% readiness in implementing STEM, STEAM, STREAM, and STEAMS learning. This demonstrates that prospective teachers are well prepared to implement STEM, STEAM, STREAM, and STEAMS approaches [32]. This readiness gives rise to factors E, A, R, and S, indicating that prospective teachers already have a strong understanding of its implementation. According to S. O. Rukoya, A. Widodo, and D. Rochintaniawati [53], as well as P. Wu, K. Yu, and C. Li [54], this readiness is supported by prospective teachers' understanding of STEM, STEAM, STREAM, and STEAMS learning. The strengthening of the results is supported by Table 1, which shows that prospective teachers who responded to the questionnaire were mostly in their seventh and fifth semesters. This means that the understanding and experience gained by prospective teachers led them to believe in the importance of learning through the STEM, STEAM, STREAM, and STEAMS approaches [55, 56].

Based on the sample obtained, 408 prospective teachers stated that they were ready to implement STEM, STEAM, STREAM, and STEAMS in learning. This proof is based on Table 4 of the KMO requirements and Table 5 of the initial eigenvalues, where the KMO requirements have been met and the initial eigenvalues percentage is above 50%. The KMO value meets the requirements, meaning that the sample respondents obtained, are highly valid, indicating that 81.67% of prospective teachers are ready [57, 58]. From this readiness, five factors were found to influence the readiness of prospective teachers. These five factors form the pedagogical basis for prospective teachers' readiness in implementing STEM, STEAM, STREAM, and STEAMS learning.

Structural model

The five factors obtained as shown in Table 6 consist of factors E, A, R, BU, and S, which are interrelated. According to W. Park and H. Cho [59] and Z. Lavicza, K. Fenyvesi, D. Lieban et al. [60], the development of STEM into STEAMS is necessary to adapt to the current curriculum and learning era. M. R. Bajuri, S. S. Abdul Rahim, E. H. Mohd Shahali [61], J. Ortiz-Revilla, A. Adúriz-Bravo, I. M. Greca [62], and N.

Suprpto, B.K. Prahani, T. H. Cheng [63] stated that the development of STEM is in line with the current era of society, which focuses on art, religion, and social issues. Through these basic understanding factors, prospective student teachers can process learning in accordance with the results relevant to the approach used. From these five factors, this study hopes to provide information that education in Indonesia is ready to implement STEM, STEAM, STREAM, and STEAMS approaches. Through the readiness of prospective teachers in implementing STEM, it is hoped that the quality of education in Indonesia can be improved [64].

From these factors, a structural pattern of pedagogical understanding needs to be created. This structure serves to identify the pedagogical understanding patterns of prospective teachers in the implementation of STEM, STEAM, STREAM, and STEAMS. Figure 7 shows that factors E, A, R, and S are the factors that cause BU. Understanding the elements of engineering, art, religion, and social becomes the basis of understanding in conducting learning with the STEM, STEAM, STREAM, and STEAMS approaches. According to B. S. Hughes, M. W. Corrigan, D. Grove et al. [65], by understanding the elements of engineering, art, religion, and social, prospective teachers can implement STEM, STEAM, STREAM, and STEAMS learning as expected. In its implementation, it is necessary to understand the pedagogical elements of engineering, art, religion, and social studies in STEM learning so that it is in line with the learning objectives and goals [66, 67].

The basis of STEM, STEAM, STREAM, and STEAMS development

To further elaborate on the results of this study, Figure 6, a thematic diagram illustrating the evolution from STEM to STEAM, STREAM, and STEAMS, is provided to enrich the discussion.

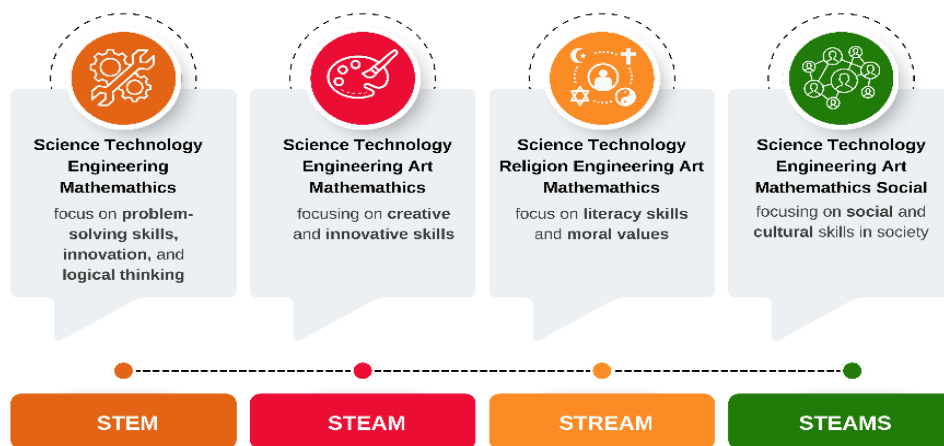


Fig. 9. Evolution thematic diagram

Figure 9 shows that the development of scientific, technology-based, mathematical approaches is not only found in STEM, but has expanded to STEAMS. The addition of art, religion, and society elements followed the development of the times. The shift from STEM to STEAM represents a transition to the skills required in the 21st century, namely creativity and innovation. The addition of art to STEAM is expected to be a strategy for enhancing students' creativity [68, 69]. The addition of the elements of religion and social is an adjustment to the era of society, which is expected to improve literacy, moral values, and socialisation skills [24, 70]. This development is recommended to be followed and its research downstreamed so that it can be adjusted to the conditions required by the transformation of the world.

Previous studies have only explained the engineering and art elements in STEM and STEAM learning. This study is unique in that it adds the elements of religion and social studies. The addition of religion and social studies in this approach is to adapt to current learning needs [24, 71]. By adding religious and social elements to science, technology, and mathematics approaches, Indonesian learning can uphold moral and social values in education [72–74]. By adding religious and social elements, this study hopes to contribute to the quality of education and support the SDGs. The inclusion of religious and social elements is an adjustment to an era of society that prioritises social and cultural aspects as well as moral values. This study is limited to the perspective of prospective teachers, which means that it has not yet reached the stage of learning implementation. Further research is recommended to implement learning using either STREAM or STEAMS.

Conclusion

Based on the research conducted, it can be concluded that prospective teachers are ready to implement STEM, STEAM, STREAM, and STEAMS learning at a rate of 81.67%. From the 81.67% of responses from prospective teachers, five factors were identified, namely BU, E, A, R, and S. These factors were then analysed in terms of pathways, which showed that they were interconnected. This interconnection forms a basic pedagogical understanding in the implementation of STEM, STEAM, STREAM, and STEAMS learning. Prospective teachers must understand the pedagogical elements of E, A, R, and S in order to have a basic understanding of the implementation of STEM, STEAM, STREAM, and STEAMS learning. These findings indicate that prospective teachers are ready to implement STEM, STEAM, STREAM, and STEAMS learning. This readiness can be achieved when prospective teachers gain a basic understanding of E, A, R, and R. Our study aims to contribute to learning by advancing scientific, technological, and mathematical approaches through curriculum transformation, as well as investigating the readiness of prospective teachers in Indonesia to implement the evolving models from STEM to STEAMS. Our study is limited to prospective teachers' responses to STEM, STEAM, STREAM, and STEAMS, and only covers certain universities that were surveyed. Further research is recommended to expand the application of STEM, STEAM, STREAM, and STEAMS approaches in Indonesian schools. In addition, further research can use compara-

tive methods to assess the effectiveness of STEM, STEAM, STREAM, and STEAMS learning that is relevant to current needs.

References

1. Kuswantoro H., Sholihin M., Djajadikerta H.G. Exploring the implementation of sustainable development goals: a comparison between private and state-owned enterprises in Indonesia. *Environment, Development and Sustainability*. 2023;25(10):10799–10819. doi:10.1007/s10668-022-02505-1
2. Zaki I., Zusak M.B.F., Mi'raj D.A., Hasib F.F. Islamic community-based business cooperation and sustainable development goals: a case of pesantren community in Indonesia. *International Journal of Ethics and Systems*. 2022;38(4):621–632. doi:10.1108/IJOES-12-2021-0218
3. Burbules N.C., Fan G., Repp P. Five trends of education and technology in a sustainable future. *Geography and Sustainability*. 2020;1(2):93–97. doi:10.1016/j.geosus.2020.05.001
4. Adipat S., Laksana K., Busayanon K., Asawasowan A., Adipat B. Engaging students in the learning process with game-based learning: the fundamental concepts. *International Journal of Technology in Education*. 2021;4(3):542–552. doi:10.46328/ijte.169
5. Muthmainnah, Seraj P.M.I., Oteir I. Playing with AI to investigate human-computer interaction technology and improving critical thinking skills to pursue 21st century age. *Education Research International*. 2022;2022:6468995. doi:10.1155/2022/6468995
6. Rizki I.A., Suprpto N. Project-oriented problem-based learning through SR-STEM to foster students' critical thinking skills in renewable energy material. *Journal of Science Education and Technology*. 2024;33(4):526–541. doi:10.1007/s10956-024-10102-2
7. Bronkhorst H., Roorda G., Suhre C., Goedhart M. Logical reasoning in formal and everyday reasoning tasks. *International Journal of Science and Mathematics Education*. 2020;18(8):1673–1694. doi:10.1007/s10763-019-10039-8
8. Shanta S., Wells J.G. T/E design based learning: assessing student critical thinking and problem solving abilities. *International Journal of Technology and Design Education*. 2022;32(1):267–285. doi:10.1007/s10798-020-09608-8
9. Bruggeman B., Tondeur J., Struyven K., Pynoo B., Garone A., Vanslambrouck S. Experts speaking: crucial teacher attributes for implementing blended learning in higher education. *The Internet and Higher Education*. 2021;48:100772. doi:10.1016/j.iheduc.2020.100772
10. Eguchi A., Okada H., Muto Y. Contextualizing AI education for K-12 students to enhance their learning of AI literacy through culturally responsive approaches. *KI-Künstliche Intelligenz*. 2021;35(2):153–61. doi:10.1007/s13218-021-00737-3
11. Azhari B., Fajri I. Distance learning during the COVID-19 pandemic: school closure in Indonesia. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*. 2022;53(7):1934–1954. doi:10.1080/0020739X.2021.1875072
12. Putera P.B., Widianingsih I., Ningrum S., Suryanto S., Rianto Y. Overcoming the COVID-19 pandemic in Indonesia: a science, technology, and innovation (STI) policy perspective. *Health Policy and Technology*. 2022;11(3):100650. doi:10.1016/j.hlpt.2022.100650
13. Sumarni W., Sudarmin S., Sumarti S.S., Kadarwati S. Indigenous knowledge of Indonesian traditional medicines in science teaching and learning using a science-technology-engineering-mathematics (STEM) approach. *Cultural Studies of Science Education*. 2022;17(2):467–510. doi:10.1007/s11422-021-10067-3
14. Baroudi S., Helder M.R. Behind the scenes: teachers' perspectives on factors affecting the implementation of inquiry-based science instruction. *Research in Science & Technological Education*. 2021;39(1):68–89. doi:10.1080/02635143.2019.1651259

15. Fernandes G.W.R., Rodrigues A.M., Ferreira C.A. Professional development and use of digital technologies by science teachers: a review of theoretical frameworks. *Research in Science Education*. 2020;50(2):673–708. doi:10.1007/s11165-018-9707-x
16. Seo K., Yoo M., Dodson S., Jin S.H. Augmented teachers: K-12 teachers' needs for artificial intelligence's complementary role in personalized learning. *Journal of Research on Technology in Education*. 2025;57(4):876–893. doi:10.1080/15391523.2024.2330525
17. Kumar R., Acharya A.K. Exploring the nexus: scientific attitude, scientific interest, and problem-solving ability in science education. *International Journal of Science, Mathematics & Technology Learning*. 2025;32(1):193–211. doi:10.18848/2327-7971/CGP/v32i01/193-211
18. Fombona-Pascual A., Fombona J., Vicente R. Augmented reality, a review of a way to represent and manipulate 3D chemical structures. *Journal of Chemical Information and Modeling*. 2022;62(8):1863–1872. doi:10.1021/acs.jcim.1c01255
19. Korkut E.H., Surer E. Visualization in virtual reality: a systematic review. *Virtual Reality*. 2023;27(2):1447–1480. doi:10.1007/s10055-023-00753-8
20. Anggaryani M., Fauzi A., Pradhana M.F., Mubarak H., Suprpto N. Virtual reality as experiential learning to promote STEM-DRR in tertiary education. *ASM Science Journal*. 2023;18:1370. doi:10.32802/asmscj.2023.1370
21. Lin M.Y., Chang Y.S. Effects of design thinking STEAM instruction on AI learning and creativity. *International Journal of Technology and Design Education*. 2025. doi:10.1007/s10798-025-09977-y
22. Purwaningsih E., Sari U.K., Nurlaili, Sari M.S., Astra I.M., Suprpto N. Improving the problem-solving skills through the development of teaching materials with STEM-PjBL model integrated with TPACK. *Journal of Physics: Conference Series*. 2020;1481(1):012133. doi:10.1088/1742-6596/1481/1/012133
23. Suprpto N., Rizki I.A., Lintangesukmanjaya R.T., Sya'roni I. Wind, solar and water-powered renewable energy prototypes for STEM learning: testing their efficiency and feasibility. *World Transactions on Engineering and Technology Education*. 2024;22(3):217–223.
24. Mubarak H., Safitri N.S., Adam A.S. The novelty of religion and art: should we combine with STEM education? *Studies in Philosophy of Science and Education*. 2020;1(3):97–103. doi:10.46627/sipose.v1i3.51
25. Perales F.J., Aróstegui J.L. The STEAM approach: implementation and educational, social and economic consequences. *Arts Education Policy Review*. 2024;125(2):59–67. doi:10.1080/10632913.2021.1974997
26. Bertrand M.G., Namukasa I.K. A pedagogical model for STEAM education. *Journal of Research in Innovative Teaching & Learning*. 2023;16(2):169–191. doi:10.1108/JRIT-12-2021-0081
27. Dubek M., DeLuca C., Rickey N. Unlocking the potential of STEAM education: how exemplary teachers navigate assessment challenges. *The Journal of Educational Research*. 2021;114(6):513–525. doi:10.1080/00220671.2021.1990002
28. Wong J.T., Bui N.N., Fields D.T., Hughes B.S. A learning experience design approach to online professional development for teaching science through the arts: evaluation of teacher content knowledge, self-efficacy and STEAM perceptions. *Journal of Science Teacher Education*. 2023;34(6):593–623. doi:10.1080/1046560X.2022.2112552
29. Khadri H.O. Becoming future-proof STEM teachers for enhancing sustainable development: a proposed general framework for capacity-building programs in future studies. *Prospects*. 2022;52(3):421–435. doi:10.1007/s11125-021-09588-0
30. Nguyen T.P.L., Nguyen T.H., Tran T.K. STEM education in secondary schools: teachers' perspective towards sustainable development. *Sustainability*. 2020;12(21):8865. doi:10.3390/su12218865
31. Belbase S., Al Mutawah M.A., Thomas L., Al Saidi R., Al Muharrami M., Al Mamari S. At the dawn of science, technology, engineering, arts, and mathematics (STEAM) education: prospects, priorities,

- processes, and problems. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*. 2022;53(11):2919–2955. doi:10.1080/0020739X.2021.1922943
32. DeLuca C., Searle M., Carbone K., Ge J., LaPointe-McEwan D. Toward a pedagogy for slow and significant learning about assessment in teacher education. *Teaching and Teacher Education*. 2021;101:103316. doi:10.1016/j.tate.2021.103316
 33. Romanyuk S.Z., Rusnak I.S., Dolynskiy I.V., Maftyn L.V., Onyshkiv Z.M. Competence-based readiness of future teachers to professional activity in educational institutions. *Journal of Curriculum and Teaching*. 2022;11(2):42–55. doi:10.5430/jct.v11n2p42
 34. Julia J., Subarjah H., Maulana M., Sujana A., Isrokatun I., Nugraha D., Rachmatin D. Readiness and competence of new teachers for career as professional teachers in primary schools. *European Journal of Educational Research*. 2020;9(2):655–673. doi:10.12973/eu-jer.9.2.655
 35. Guyotte K.W. Toward a philosophy of STEAM in the Anthropocene. *Educational Philosophy and Theory*. 2020;52(7):769–779. doi:10.1080/00131857.2019.1690989
 36. Suprpto N. Students' attitudes towards STEM education: voices from Indonesian junior high schools. *Journal of Turkish Science Education*. 2016;13:75–87. doi:10.36681/tused.2024.007
 37. Adam A.S., Mubarak H., Suprpto N. Empowering all-in-one e-book package into guided inquiry learning: analysis of students' learning achievement and critical thinking skill. *Journal of Science Education and Technology*. 2025. doi:10.1007/s10956-025-10253-w
 38. Suprpto N., Mursid A. Pre-service teachers' attitudes toward teaching science and their science learning at Indonesia Open University. *Turkish Online Journal of Distance Education*. 2017;18(4):66–77. doi:10.17718/tojde.340386
 39. Suprpto N. Physics education students' understanding of the concept of epistemology, ontology, and axiology. *Journal of Physics: Conference Series*. 2021;1747(1):012015. doi:10.1088/1742-6596/1747/1/012015
 40. Suprpto N. Demographic sources as a local wisdom: potency of Indonesian physics education researchers in conducting survey research. *Journal of Physics: Conference Series*. 2019;1171(1):012003. doi:10.1088/1742-6596/1171/1/012003
 41. Khademi A., Wells C.S., Oliveri M.E., Villalonga-Olives E. Examining appropriacy of CFI and TLI cutoff value in multiple-group CFA test of measurement invariance to enhance accuracy of test score interpretation. *SAGE Open*. 2023;13(4). doi:10.1177/21582440231205354
 42. Suprpto N., Ku C.H. Investigating university students' preferences to science communication skills: a case of prospective science teacher in Indonesia. *International Education Studies*. 2016;9(8):19–27. doi:10.5539/ies.v9n8p19
 43. Gündendir M.A., Özkan Y.Ö. Item removal strategies conducted in exploratory factor analysis: a comparative study. *International Journal of Assessment Tools in Education*. 2022;9(1):165–180. doi:10.21449/ijate.827950
 44. Zhuo X., Zhang L. Construction of data governance indicator system for manufacturing enterprises based on EFA and CFA. *Journal of Computational Methods in Sciences and Engineering*. 2024. doi:10.1177/14727978251362024
 45. Nisa' K., Suprpto N., Shofiyah N., Cheng T.H. How does ethnoscience-students' worksheet (ESW) influence in science learning? *Journal of Education and Learning (EduLearn)*. 2024;18(2):403–412. doi:10.11591/edulearn.v18i2.21178
 46. Goretzko D., Siemund K., Sterner P. Evaluating model fit of measurement models in confirmatory factor analysis. *Educational and Psychological Measurement*. 2024;84(1):123–144. doi:10.1177/00131644231163813
 47. Marsh H.W., Guo J., Dicke T., Parker P.D., Craven R.G. Confirmatory factor analysis (CFA), exploratory structural equation modeling (ESEM), and set-ESEM: optimal balance be-

- tween goodness of fit and parsimony. *Multivariate Behavioral Research*. 2020;55(1):102–119. doi:10.1080/00273171.2019.1602503
48. Suprpto N., Hidaayatullaah H.N., Arymbekov B., Hakim S.R., Yulkifli Y. Indonesian preservice teachers' attitudes toward using ChatGPT: a structural equation model. *Multidisciplinary Science Journal*. 2024;7(7):2025326. doi:10.31893/multiscience.2025326
 49. Suprpto N., Hakim S.R., Hidaayatullaah H.N., Dermawan D.A., Syahputra D.N.A. A bibliometric analysis of virtual reality research on critical thinking skills and student responses using PLS-SEM. In: *Proceedings of the 2024 8th International Conference on Education and Multimedia Technology*. New York, NY, USA: Association for Computing Machinery; 2024:36–44. doi:10.1145/3678726.3678759
 50. Millán M.D.C.S., Arango J.P.B. Bibliometric analysis on the STEM/STEAM approach in the training of natural sciences teachers in Colombia. *Discover Education*. 2025;4(1):266. doi:10.1007/s44217-025-00735-9
 51. Hsiao P.W., Su C.H. A study on the impact of STEAM education for sustainable development courses and its effects on student motivation and learning. *Sustainability*. 2021;13(7):3772. doi:10.3390/su13073772
 52. Wahono B., Lin P.L., Chang C.Y. Evidence of STEM enactment effectiveness in Asian student learning outcomes. *International Journal of STEM Education*. 2020;7(1):36. doi:10.1186/s40594-020-00236-1
 53. Rukoyah S.O., Widodo A., Rochintaniawati D. The analysis of teachers' readiness to develop science, technology, engineering and mathematics (STEM) based teaching. *Journal of Physics: Conference Series*. 2020;1521(4):042043. doi:10.1088/1742-6596/1521/4/042043
 54. Wu P., Yu K., Li C. How K12 teachers' readiness influences their intention to implement STEM education: exploratory study based on decomposed theory of planned behavior. *Applied Sciences*. 2022;12(23):11989. doi:10.3390/app122311989
 55. Lin K.Y., Wu Y., Hsu Y., Williams P.J. STEM education goals in the twenty-first century: teachers' perceptions and experiences. *International Journal of Technology and Design Education*. 2023;33(2):479–496. doi:10.1007/s10798-022-09737-2
 56. Morrison J., Frost J., Gotch C., McDuffie A.R., Austin B., French B. Teachers' role in students' learning at a project-based STEM high school: implications for teacher education. *International Journal of Science and Mathematics Education*. 2021;19(6):1103–1123. doi:10.1007/s10763-020-10108-3
 57. Handayani S., Hussin M., Norman H. Evaluating teaching readiness using the TPACK model: factor, reliability and validity analyses for Indonesian economics teacher candidates. *Perspektiv nauki i obrazovanja = Perspectives of Science and Education*. 2024;(2):679–698. doi:10.32744/pse.2024.2.41
 58. Wang X., Zhu G., Wang Y., Wang K., Wang P. Developing and validating an Interdisciplinary Teaching Readiness Scale (ITRS) for pre-service teachers in China. *PloS One*. 2024;19(12):e0315723. doi:10.1371/journal.pone.0315723
 59. Park W., Cho H. The interaction of history and STEM learning goals in teacher-developed curriculum materials: opportunities and challenges for STEAM education. *Asia Pacific Education Review*. 2022;23(3):457–474. doi:10.1007/s12564-022-09741-0
 60. Lavicza Z., Fenyvesi K., Lieban D., Park H., Hohenwarter M., Mantecon J.D. Developing and evaluating educational innovations for STEAM education in rapidly changing digital technology environments. *Sustainability*. 2022;14(12):7237. doi:10.3390/su14127237
 61. Bajuri M.R., Abdul Rahim S.S., Mohd Shahali E.H., Maat S.M. Influence of spirituality in the career and STEM-based research approach of scientists for sustainable development: a study on the perspective of scientists from a public research university in Malaysia. *Sustainability*. 2021;13(20):11161. doi:10.3390/su132011161
 62. Ortiz-Revilla J., Adúriz-Bravo A., Greca I.M. A framework for epistemological discussion on integrated STEM education. *Science & Education*. 2020;29(4):857–880. doi:10.1007/s11191-020-00131-9

63. Suprpto N., Prahani B.K., Cheng T.H. Indonesian curriculum reform in policy and local wisdom: perspectives from science education. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*. 2021;10(1):69–80. doi:10.15294/jpii.v10i1.28438
64. Sulaeman N., Efwinda S., Putra P.D.A. Teacher readiness in STEM education: voices of Indonesian physics teachers. *Journal of Technology and Science Education*. 2022;12(1):68–82. doi:10.3926/jotse.1191
65. Hughes B.S., Corrigan M.W., Grove D., Andersen S.B., Wong J.T. Integrating arts with STEM and leading with STEAM to increase science learning with equity for emerging bilingual learners in the United States. *International Journal of STEM Education*. 2022;9(1):58. doi:10.1186/s40594-022-00375-7
66. Wells J.G., Van de Velde D. Technology education pedagogy: enhancing STEM learning. In: Williams P.J., Barlex D., eds. *Pedagogy for Technology Education in Secondary Schools: Research Informed Perspectives for Classroom Teachers*. Cham: Springer; 2020:219–244. doi:10.1007/978-3-030-41548-8_12
67. Zhan Z., Niu S. Subject integration and theme evolution of STEM education in K-12 and higher education research. *Journal of Computational Methods in Sciences and Engineering*. 2023;10(1):781. doi:10.1057/s41599-023-02303-8
68. Conradt C., Bogner F.X. STEAM teaching professional development works: effects on students' creativity and motivation. *Smart Learning Environments*. 2020;7(1):26. doi:10.1186/s40561-020-00132-9
69. Ozkan G., Topsakal U.U. Exploring the effectiveness of STEAM design processes on middle school students' creativity. *International Journal of Technology and Design Education*. 2021;31(1):95–116. doi:10.1007/s10798-019-09547-z
70. Suprpto N., Rizki I.A., Kholiq A. Exploring the cultural fabric: a study on Indonesia's unique architectural marvels for Ethno-STEAM education system. *TEM Journal*. 2024;13(3):2249–2258. doi:10.18421/TEM133-51
71. Zulkifli H., Aliza A., Mohamed S., Abdullah N., Madzlan N.A. Designing the content of religious education learning in creating sustainability among children with learning disabilities: a fuzzy Delphi analysis. *Frontiers in Psychology*. 2022;13:1036806. doi:10.3389/fpsyg.2022.1036806
72. Fatimah M., Aly A. Religious culture development in community school: a case study of boyolali middle school, central Java, Indonesia. *Humanities & Social Sciences Reviews*. 2020;8(2):381–388. doi:10.18510/hssr.2020.8243
73. Taja N., Nurdin E., Kosasih A., Suresman E., Supriyadi T. Character education in the pandemic era: a religious ethical learning model through Islamic education. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*. 2021;20(11):132–153. doi:10.26803/ijlter.20.11.8
74. Hakim S.R., Hariyanto D., Suprpto N., Yulkifli Y., Fahmi H.Z., Nisa' K., Rizki I.A. Design and implementation of VR lato-lato STEAM in engineering education science. *International Journal of Evaluation and Research in Education (IJERE)*. 2025;14(4):2749–2761. doi:10.11591/ijere.v14i4.32206

Information about the authors:

Nadi Suprpto – Lecturer, Department of Physics Education, Universitas Negeri Surabaya, Surabaya, Indonesia; ORCID 0000-0002-8990-7412. E-mail: nadisuprpto@unesa.ac.id

Beni Setiawan – Lecturer, Department of Science Education, Universitas Negeri Surabaya, Surabaya, Indonesia; ORCID 0000-0002-6821-7949. E-mail: benisetiawan@unesa.ac.id

Adrian Bagas Damarsha – Student, Department of Physics Education, Universitas Negeri Surabaya, Surabaya, Indonesia; ORCID 0009-0001-8065-3997. E-mail: 24031635009@mhs.unesa.ac.id

Nabila Nur Almaida Nasution – Student, Department of Physics Education, Universitas Negeri Surabaya, Surabaya, Indonesia; ORCID 0009-0001-5183-5919. E-mail: 24031635004@mhs.unesa.ac.id

Parno Parno – Lecturer, Department of Physics Education, Universitas Negeri Malang, Malang, Indonesia; ORCID 0000-0002-1363-0453. E-mail: parno.fmipa@um.ac.id

Pramudya Dwi Aristya Putra – Lecturer, Department of Science Education, Universitas Jember, Jember, Indonesia; ORCID 0000-0002-1166-8220. E-mail: pramudya.fkip@unej.ac.id

Contribution of the authors:

N. Suprpto – research conceptualisation, research methodology, theoretical and practical implications.

B. Setiawan – research conceptualisation, research methodology.

A.B. Damarsha – writing a final draft, data analysis, text editing, and writing the section “Literature Review”.

N.N.A. Nasution – research methodology, writing original draft, text editing.

P. Parno – research conceptualisation, validation of methodology procedures.

P.D.A. Putra – research conceptualisation, validation of methodology procedures.

Conflict of interest statement. The authors declare that there is no conflict of interest.

Received 14.10.2025; revised 15.07.2026; accepted for publication 05.08.2026.

The authors have read and approved the final manuscript.

Информация об авторах:

Супрапто Нади – преподаватель кафедры физического образования Государственного университета Сурабая, Сурабая, Индонезия; ORCID 0000-0002-8990-7412. E-mail: nadisuprpto@unesa.ac.id

Сетиаван Бени – преподаватель кафедры естественно-научного образования Государственного университета Сурабая, Сурабая, Индонезия; ORCID 0000-0002-6821-7949. E-mail: benisetiawan@unesa.ac.id

Дамарша Адриан Багас – студент факультета физического образования Государственного университета Сурабая, Сурабая, Индонезия; ORCID 0009-0001-8065-3997. E-mail: 24031635009@mhs.unesa.ac.id

Насутион Набила Нур Альмайда – студентка кафедры физического образования Государственного университета Сурабая, Сурабая, Индонезия; ORCID 0009-0001-5183-5919. E-mail: 24031635004@mhs.unesa.ac.id

Парно Парно – преподаватель факультета физического образования Государственного университета Маланга, Маланг, Индонезия; ORCID 0000-0002-1363-0453. E-mail: parno@um.ac.id

Путра Прамудья Дви Аристыя – преподаватель кафедры естественно-научного образования Университета Джember, Джember, Индонезия; ORCID 0000-0002-1166-8220. E-mail: pramudya.fkip@unej.ac.id

Вклад соавторов:

Н. Супрапто – концептуализация исследования, разработка методологии, теоретическое и практическое обоснование.

Б. Сетиаван – концептуализация исследования, разработка методологии.

А.Б. Дамарша – написание окончательного варианта рукописи, анализ данных, редактирование текста, подготовка раздела «Обзор литературы».

Н.Н.А. Насутион – разработка методологии, подготовка первоначального варианта рукописи, редактирование текста.

П. Парно – концептуализация исследования, валидация методологических процедур.

П.Д.А. Путра – концептуализация исследования, валидация методологических процедур.

Информация о конфликте интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Статья поступила в редакцию 14.10.2025; поступила после рецензирования 15.07.2026; принята в печать 05.08.2026.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ОБРАЗОВАНИЯ

Оригинальная статья / Original paper

doi:10.17853/1994-5639-2026-7-127-148



Анализ кадровых решений, направленных на профилактику деструктивного поведения в подростковой среде, в организациях среднего профессионального образования

И.Н. Попова

*Российская академия народного хозяйства и государственной службы
при Президенте РФ, Москва, Российская Федерация.*

E-mail: popova-in@ranepa.ru

Аннотация. *Введение.* Изучение условий и педагогических ресурсов профилактики деструктивного поведения в подростковой среде является одним из актуальных направлений в социальной педагогике и психологии. Деструктивное поведение – это устойчивое поведение, отклоняющееся от наиболее значимых в обществе социальных норм, причиняющее реальный ущерб как самой личности, так и обществу в целом, проявляющееся в различных девиациях, агрессивном и экстремистски настроенном поведении, требующее особого внимания со стороны специалистов системы образования и нуждающееся в организации профилактики негативных явлений в подростковой среде. *Цель* исследования заключается в анализе кадровых решений в организациях среднего профессионального образования (СПО), обеспечивающих эффективное профилактическое влияние на поведение подростков группы риска. *Методология, методы и методики.* Исследование основано на анализе результатов опроса руководителей организаций СПО, проведенного в марте–апреле 2026 года. В опросе приняли участие 1 288 респондентов из 76 субъектов Российской Федерации. *Результаты.* На основе полученных в ходе опроса руководителей организаций СПО данных удалось установить, что риски деструктивного поведения подростков сформированы в более 55 % организаций и проявляются в девиантном, конфликтном и агрессивном поведении обучающихся. В процессе профилактики деструктивного поведения основная профессиональная нагрузка возложена на педагогов-психологов совместно со специалистами различных профилей (социальные педагоги, классные руководители, воспитатели, мастера производственного обучения, инспектора, юрисконсульты, советники директора по воспитанию и др.), реализующих поддерживающие функции (консультирование, медиация, вовлечение в воспитательную деятельность). Выраженные позитивные ожидания превентивного характера руководители организаций СПО связывают с введением в штат таких специалистов, как «методист по сопровождению», «координатор профориентационной работы», «координатор взаимодействия с работодателями». Положительный эффект от данных кадровых решений усматривается во влиянии на психологический климат и воспитание социально ответственного поведения у подростков (до 34–45 % ответов респондентов). *Научная новизна* результатов связана с получением актуальной информации об ожиданиях руководителей в сфере проектирования систем профилактики деструктивного поведения подростков

посредством проведения кадровых решений и введения новых должностей в штатное расписание организаций СПО. *Практическая значимость* исследования заключается в том, что полученные результаты могут стать основой для проектирования штатного расписания организаций СПО с опорой на материалы анализа воспитательного потенциала новых должностей и их ожидаемого влияния на эффективность профилактики деструктивного поведения в подростковой среде.

Ключевые слова: среднее профессиональное образование, кадровые решения, профилактика деструктивного поведения подростков, среда педагогической поддержки несовершеннолетних группы риска, модели профилактики деструктивного поведения подростков

Благодарности. Статья подготовлена в рамках выполнения государственного задания РАНХиГС на 2026 год.

Для цитирования: Попова И.Н. Анализ кадровых решений, направленных на профилактику деструктивного поведения в подростковой среде, в организациях среднего профессионального образования. *Образование и наука.* 2026;28(7):127–148. doi:10.17853/1994-5639-2026-7-127-148

Analysis of personnel decisions aimed at preventing destructive behaviour among adolescents in secondary vocational education organisations

I.N. Popova

*Russian Academy of National Economy and Public Administration
under the President of the Russian Federation, Moscow, Russian Federation.
E-mail: popova-in@ranepa.ru*

Abstract. Introduction. The study of conditions and pedagogical resources for preventing destructive behaviour among adolescents is a crucial area within social pedagogy and psychology. Destructive behaviour is defined as persistent conduct that deviates from key social norms, causes tangible harm to both the individual and society, manifests in various forms such as deviation, aggression, and extremism, and demands particular attention from education specialists, alongside the implementation of preventative measures within the adolescent environment. *Aim.* The present study aimed to analyse staffing decisions in secondary vocational education (SVE) institutions that ensure an effective preventive influence on the behaviour of at-risk adolescents. *Methodology and research methods.* The study is based on an analysis of the results of a survey of heads of SVE institutions, conducted in March–April 2026. A total of 1,288 respondents from 76 constituent entities of the Russian Federation participated in the survey. *Results.* Based on data obtained from a survey of SVE institution heads, it was found that the risk of destructive behaviour among adolescents is present in more than 55% of institutions and manifests as deviant, conflictual, and aggressive behaviour in students. In the process of preventing destructive behaviour, the primary professional responsibility lies with educational psychologists, who work alongside specialists from various fields (social pedagogues, class teachers, tutors, vocational training instructors, inspectors, legal advisers, directors' advisers on educational work, etc.). These professionals provide supportive functions such as counselling, mediation, and involvement in educational activities. Positive preventive expectations expressed by SVE institution heads are linked to the introduction of roles such as “methodologist for support”, “career guidance coordinator”, and “coordinator for interaction with employers”. The beneficial impact of these staffing decisions is reflected in their influence on the psychological climate and the promotion of socially responsible behaviour among adolescents, as reported by 34–45% of respondents. *Scientific novelty.* The scientific novelty of these findings lies in providing up-to-date information on the expectations of institutional leaders regarding the design of preventive systems for destructive behav-

ious among adolescents. This has been achieved through staffing decisions and the introduction of new roles within the staffing structures of SVE institutions. *Practical significance.* The *practical significance* of this study is that its results can serve as a foundation for designing the staffing structures of SVE institutions, based on analyses of the educational potential of new positions and their anticipated impact on the effectiveness of preventing destructive behaviour among adolescents.

Keywords: secondary vocational education, personnel solutions, prevention of destructive behaviour among adolescents, environment of pedagogical support for at-risk minors, models of prevention of destructive behaviour among adolescents

Acknowledgements. The paper was prepared as part of the fulfilment of the state assignment for RANEPa in 2026.

For citation: Popova I.N. Analysis of personnel decisions aimed at preventing destructive behaviour among adolescents in secondary vocational education organisations. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. 2026;28(7):127–148. doi:10.17853/1994-5639-2026-7-127-148

Введение

Деструктивное поведение подростков – тема, которая с начала 90-х годов XX века не утрачивает своей актуальности для российской действительности. Авторы акцентируют внимание на различных аспектах данной проблемы: девиантное поведение (Е. Ю. Кольчик, В. Р. Ушакова [1]), суицидальное поведение (Н. Д. Узлов, М. Н. Семенова [2]), подростковая агрессия (К. Д. Хломов, А. А. Бочавер, М. С. Фоменко, Е. И. Селванова, А. А. Шемшурин [3]), рисковое (А. А. Григорьева [4]) и зависимое поведение (С. А. Минюрова, О. В. Кружкова, И. В. Воробьева, А. И. Матвеева [5]), подростковый вандализм (О. В. Гурова [6]), скулшутинг (Л. В. Баева [7]), подростково-молодежный экстремизм (Ю. А. Клейберг [8]) и многое другое.

Погружение в данную проблематику позволяет констатировать, что тема деструктивного поведения подростков актуальна не только для России. Современные исследователи отмечают масштабность данной проблемы и ее распространение во многих зарубежных странах. Свидетельства тому мы находим в многочисленных научных публикациях.

Авторы отмечают, что массовое распространение подростковых деструкций во многом связано с состоянием психического здоровья несовершеннолетних (J. Cui, X. Li, S. Yao [9]). Так, по сведениям Всемирной организации здравоохранения каждый седьмой подросток 10–19 лет страдает психическим расстройством, выраженным в депрессивных состояниях, тревожности, деформации поведения, подавленности настроения, ангедонии [10].

Y. Song, Z. Liu, H. Chen, Q. Guo, Y. Huang считают, что одним из ведущих факторов риска в развитии депрессивных состояний является стресс, переживаемый подростками в условиях глобальной нестабильности и неуверенности в завтрашнем дне [11]. Результаты этого исследования подтверждают выдвинутую ранее С. L. Hammen гипотезу о роли стресса в формировании депрессии [12]. На приоритетную роль стресса как фактора формирования отчаяния, развития саморазрушающего поведения и аддикций указывают результаты

Национального лонгитюдного исследования здоровья подростков и взрослых, проведенного в США с участием более 6000 респондентов [13].

Чтобы снизить уровень стресса и получить ощущение удовлетворенности жизнью, подростки обращаются к рисковому поведению (N. Duell, L. Steinberg, G. Icenogle, et al. [14]), становятся аддиктами (S. D. McMullin, G. S. Shields, G. M. Slavich, T. W. Buchanan [15]), стремятся к деструктивному лидерству, демонстрируя агрессию и жестокость (H. L. Fritz, J. Ji, S. Negriff [16]).

В связи с этим возрастает актуальность поиска организационных и педагогических решений, направленных на профилактику деструктивного поведения в подростковой среде. Целью нашего исследования является анализ кадровых решений, обеспечивающих эффективное профилактическое влияние на поведение подростков, демонстрирующих отклоняющееся поведение, в организациях среднего профессионального образования (СПО).

Такое определение целеполагания нуждается в некоторой детализации, что влечет за собой ряд исследовательских вопросов: 1) какие педагоги должны осуществлять профессиональную деятельность по профилактике деструктивного поведения в подростковой среде? 2) только ли это должны быть педагоги-психологи, социальные педагоги, классные руководители, или это также могут быть какие-то другие специалисты? 3) насколько предложенные участниками исследования кадровые решения эффективны в организациях СПО?

Ответ на эти и другие вопросы кроется в исследовательской гипотезе, в рамках которой предполагается, что эффективность профилактики деструктивного поведения подростков зависит от создания среды их педагогической поддержки, качество которой, в свою очередь, зависит от включенности и деятельности активности разных педагогических работников организаций СПО, в том числе мастеров, наставников, учителей-предметников и возможных других специалистов, а не только классных руководителей, социальных педагогов и педагогов-психологов. Также предполагается, что вовлеченность разных специалистов позволяет создать круг педагогической поддержки для подростков группы риска, влияние которого способно обеспечить профилактику деструкций и устойчивый эффект после проведения специализированных коррекционных мероприятий.

Ограничения. Проведенное исследование охватывает не все организации СПО в субъектах Российской Федерации, а значит, полученные данные не позволяют обеспечить полноту информации, вследствие чего следует предположить расхождение сделанных выводов с фактическим положением дел в ряде регионов, не принявших участие в опросе. К ограничениям исследования также относится ряд значимых аспектов: использование в качестве эмпирического материала самоотчетов руководителей без возможности верификации установленных данных, отсутствие контроля за эффектом социальной желательности ответов респондентов, невозможность в связи со спецификой исследования сделать выводы о причинно-следственных связях.

Обзор литературы

Вопросу профилактики деструктивного поведения в подростковой среде уделяется большое внимание в современных научных публикациях отечественных и зарубежных авторов, основной идеей которых является поиск и обоснование путей преодоления настоящей проблемы, в том числе посредством использования методов педагогического воздействия.

Так, используя комплексный подход, L. A. Shawler, J. C. Clayborne, J. T. O'Connor обосновали меры по борьбе с деструктивным поведением у подростков в условиях работы с клиническими случаями [17]. Среди них авторы выделяют так называемые конкурирующие стимулы воспитания, к которым относятся побуждающее взаимодействие, дифференциальное подкрепление альтернативного поведения и блокирование реакции на деструктивное поведение. Описанный в статье клинический случай показал снижение деструктивного поведения у подростка, когда конкурирующие педагогические стимулы стали полноценным компонентом пакета вмешательства, разработанного на комплексной основе. Авторы свидетельствуют, что примененный метод доказал свою эффективность и в работе с другими подростками.

Широко представленным направлением научных исследований является изучение среды семейного воспитания несовершеннолетних. О пагубном влиянии жестокого обращения в семье на психическое здоровье подростков пишут Н. L. Fritz, J. Ji, S. Negriff [16]. Основной вывод их исследования состоит в том, что постоянное травмирующее воздействие родителей на психику детей оказывает разрушающее влияние и связано с большим риском правонарушений в подростковом возрасте. К похожему выводу приходят В. Ortega, М. V. Jimeno, Е. Topino, J. M. Latorre, анализируя раннюю виктимизацию несовершеннолетних и ее влияние на формирование отклоняющегося противоправного поведения у подростков [18].

На роль родительского примера указывают в своей статье Т. V. Pietrobon, R. Garcia-Cerde, J. Y. Valente, Z. M. Sanchez [19]. Авторам удалось доказать, что авторитетное воспитание в семье, характеризующееся более высоким уровнем контроля и отзывчивости со стороны родителей, а также ненасильственная дисциплина являются защитными факторами от антисоциального и экстернализирующего отклоняющегося поведения подростков. На необходимость вариативно-ориентированного и личностно-ориентированного подхода в воспитании подростков со стороны родителей и опекунов указывает в своей статье Y. Yang [20].

В исследовании Е. March, V. Litten, D. H. Sullivan, L. Ward [21] в качестве ведущего фактора профилактики деструктивного поведения в подростковом возрасте названо усиление реализации воспитательных функций в отношении несовершеннолетних в семье и образовательных организациях. На значимость этого факта указывают и другие исследования. Так, по результатам анализа научных публикаций 2015–2025 годов S. Kholifatus, I. Suhadianto,

Noviekayati пришли к выводу, что деструктивное поведение несовершеннолетних, выраженное в подростковой агрессии, связано с неадаптивными методами воспитания в семье и образовательных организациях и что профилактическая работа должна осуществляться на основе комплексных контекстно зависимых подходов, оказывающих влияние на позитивную социализацию несовершеннолетних [22].

На ведущую роль комплексного и контекстного подходов в профилактике отклоняющегося поведения несовершеннолетних указывают и российские авторы. Так, в исследовании И. А. Горьковой для решения обозначенной проблемы в целях выработки навыков и стратегии конструктивного взаимодействия с окружающим социумом определяется необходимость сотрудничества с подростком группы риска учителей, психологов и родителей [23].

В статье А. Т. Абдурахмановой подчеркивается ценность накопления опыта конструктивного взаимодействия как условия эффективной социальной адаптации и позитивной социализации в подростковый период [24]. Недостаток такого опыта влияет на низкий уровень формирования у подростков социально ответственного поведения и просоциально ориентированного настроя в условиях реального социального окружения.

В отечественной практике также известны профилактические модели на основе учета личностных особенностей подростков и типов их деструктивного поведения. Такая модель представлена в статье М. Н. Кузнецовой и Л. С. Рычковой [25]. В данной модели акцент делается на внимании к широкому спектру индивидуальных особенностей личности подростка, а также специфике влияния на него социально-психологических факторов, действующих как на макро-, так и микросоциальном уровнях и содержащих психотравмирующие для несовершеннолетних условия. Учитывая данные особенности, авторами были разработаны рекомендации для педагогов по преодолению отклоняющегося поведения подростков, детализированные по типам деструктивного поведения [25, С. 341–342].

В целом для снижения влияния факторов психологической травматизации подростков Л. В. Баева предлагает создание системы безопасного пространства для личности в глобальном и индивидуальном аспектах, что позволит, в частности, проводить профилактику актов подростковой агрессии и скулуштинга в образовательных организациях [7, С. 153]. Для эффективности индивидуальной профилактики отклоняющегося поведения несовершеннолетних, в том числе проявляющегося в формате аутоагрессии, А. А. Григорьева рекомендует реализацию экзистенциального персонифицированного подхода, учитывающего «специфику личности, мотивации, жизненные обстоятельства подростка» [4, С. 44].

Проведенные ранее исследования указывают на значимость в процессе взросления подростка среды и специфики влияния окружения (семьи, педагогов, коллективов образовательных организаций) как агентов воспитания личности и социализации. Авторы убедительно доказывают, что воспитатель-

ный потенциал окружения, в том числе педагогического, способен проводить профилактику деструктивного поведения посредством грамотно выстроенных стратегии и тактики педагогического взаимодействия с подростком с использованием конкурирующих педагогических стимулов, контекстного, комплексного и персонифицированного подходов, в том числе ненасильственной дисциплины и конструктивного взаимодействия с социумом. Данные смыслы стали определяющими в проведении исследования, направленного на изучение кадровых решений, обеспечивающих эффективное профилактическое влияние на деструктивное поведение подростков, в организациях среднего профессионального образования (СПО).

Методология, материалы и методы

Для теоретического обоснования исследования были использованы ресурсы исследовательского портала ResearchGate, аккумулирующего информацию о зарубежных публикациях, в том числе в системах Scopus и Web of Science, и возможности информационной системы eLibrary, предоставляющей доступ к полнотекстовым публикациям российских авторов.

Эмпирическую базу исследования составили результаты опроса директоров профессиональных образовательных организаций на тему «Составление штатного расписания в профессиональных образовательных организациях», проведенного в марте–апреле 2026 года посредством Яндекс Форм. Цель опроса состояла в изучении специфики составления штатного расписания в профессиональных образовательных организациях, а также реального распределения должностных обязанностей между работниками.

В целях изучения заявленной проблемы в анкету был включен блок вопросов: 1) вопросы для изучения фактического состояния кадрового обеспечения для решения проблемы профилактики деструктивного поведения среди подростков в организациях СПО (вопросы № 30, 31, 34, 37, 38, 41); 2) вопросы, направленные на прогнозирование кадровых решений в данном направлении (вопрос № 42 А-Д) (см. Приложение).

Выборка исследования формировалась по принципу целевой на основе заранее определенных критериев. В опросе приняли участие 1288 руководителей организаций СПО из 76 субъектов Российской Федерации, что указывает на объемность выборки и ее статистическую значимость. Распределение организаций СПО по количественному составу обучающихся представлено в таблице 1.

Таблица 1
Распределение организаций СПО по количественному составу обучающихся

Table 1
Organisations of secondary vocational education and training by the composition of students whose directors took part in the survey

	До 500 обучающихся / <i>Up to 500 students</i>	500–1000 обучающихся / <i>500–1000 students</i>	1000–1500 обучающихся / <i>1000–1500 students</i>	Более 1500 обучающихся / <i>More than 1,500 students</i>
Количество организаций, единиц / <i>Number of organisations, units</i>	369	432	256	231
Доля, % / <i>Fraction, %</i>	28,6	33,5	19,9	18

Результаты исследования

В результате анализа ответов респондентов на вопрос № 37 «С какими проблемами чаще всего в Вашей организации работает педагог-психолог?» удалось установить круг проблем: проблемы поведения (ответы «девиантное», «агрессивное», «пропуски занятий») и общения (ответы «конфликты между обучающимися», «конфликты между обучающимися и педагогами», «конфликты между обучающимися и родителями»), причины которых кроются, по мнению руководителей, в высоком уровне тревожности и нарушениях эмоциональной сферы подростков.

По числу полученных ответов перечисленные проблемы можно разделить на две подгруппы: 1) группа проблем с высокой частотностью выбора ответов на вопрос, >700 ответов респондентов на каждый предложенный вариант ответа); 2) группа проблем со средней частотностью выбора ответов на вопрос, 400–500 ответов респондентов на каждый предложенный вариант ответа. Гистограмма полученных значений представлена на рисунках 1а и 1б.

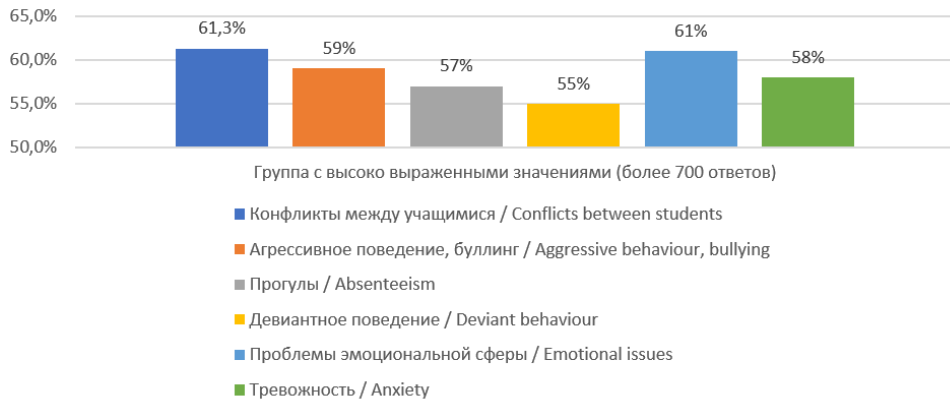


Рис. 1а. Долевое соотношение выборов ответов на вопрос № 37 (>700 ответов респондентов на каждый предложенный вариант ответа), отражающее факт группы проблем с высокой частотностью выбора ответов на вопрос (составлено И. Н. Поповой)

Fig. 1a. Proportion of responses to question 37 (>700 responses per answer option), reflecting the fact of a group of problems with a high frequency of responses (compiled by I. N. Popova)

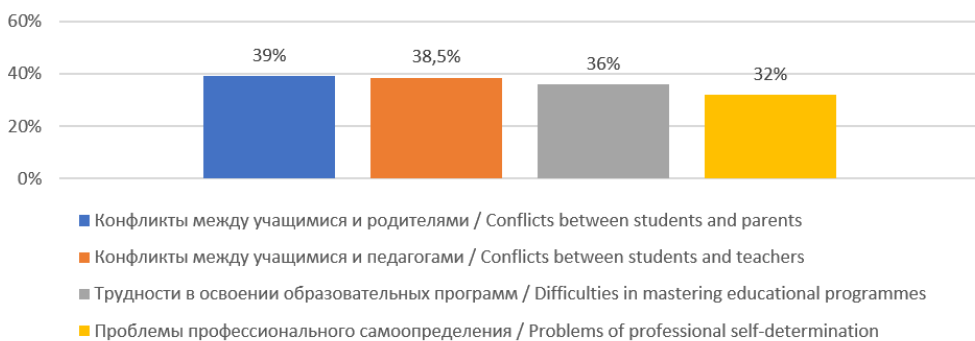


Рис. 1б. Долевое соотношение выборов ответов на вопрос № 37 (400–500 ответов респондентов на каждый предложенный вариант ответа), отражающее факт группы проблем со средней частотностью выбора ответов на вопрос (составлено И. Н. Поповой)

Fig. 1b. Proportion of responses to question 37 (400–500 responses per answer option), reflecting the fact of a group of problems with an average frequency of responses (compiled by I. N. Popova)

Полученные результаты свидетельствуют о присутствии высокой степени риска развития деструктивного поведения в подростковой среде профессиональных образовательных организаций.

В связи с этим представляет интерес анализ того, кто из специалистов занят решением существующих проблем в организациях СПО. Здесь вопросы были ориентированы на должность специалиста, обеспечивающего профилактику деструктивного поведения в подростково-молодежной среде (вопрос № 30)¹ и разрешение конфликтных ситуаций (вопрос № 31)². Согласно полученным ответам в обоих случаях основная нагрузка ложится на плечи педагога-психолога. Вторую позицию занимает социальный педагог. Вслед за ними по нагрузке идет советник директора по воспитанию. В долеом соотношении полученные результаты представлены в таблице 2.

Таблица 2

Ответы на вопросы о кадровых решениях в сфере профилактики деструктивного поведения в подростково-молодежной среде и разрешении конфликтных ситуаций

Table 2

Answers to questions about personnel decisions in the field of preventing destructive behaviour among teenagers and young adults and resolving conflict situations

Должность / Position	Профилактика деструктивного поведения в подростково-молодежной среде (Вопрос № 30) / Prevention of destructive behaviour among adolescents and young adults (Question 30)		Разрешение конфликтных ситуаций (Вопрос № 31) / Conflict resolution (Question 31)	
	Кол-во ответов / Number of responses	Доля ответов, % / Response rate, %	Кол-во ответов / Number of responses	Доля ответов, % / Response rate, %
Педагог-психолог / Educational Psychologist	1094	84,9	1124	87,3
Социальный педагог / Social Educator	953	74	844	65,5
Советник директора по воспитанию / Advisor to the Director of Education	617	47,9	511	39,7
Иное / Other	252	19,6	329	25,5

Представленные ответы показывают, что вопросы профилактики и разрешения конфликтных ситуаций в организациях СПО решаются в большей степени на коллегиальной основе, а не только отдельно взятые специалисты.

¹ Вопрос № 30. В какую должность по функционалу в Вашей образовательной организации входит обязанность по профилактике деструктивных явлений в подростково-молодежной среде?

² Вопрос № 31. В какую должность по функционалу в Вашей образовательной организации входит обязанность разрешения конфликтных ситуаций, связанных с обучающимися?

Свыше 47,9 % ответов свидетельствуют о совместной деятельности профильных специалистов (педагог-психолог и социальный педагог) и советника директора по воспитанию, при участии мастеров производственного обучения, воспитателей, классных руководителей, кураторов группы, тьюторов, заместителей директоров по учебно-воспитательной и воспитательной работе и других педагогических кадров (должности, обозначенные участниками опроса в категории ответов «иное»).

В разрешении конфликтных ситуаций помимо основных специалистов принимают участие юристы-консультанты, инспектора по делам несовершеннолетних, специалисты и руководители служб медиации, участники комиссий по разрешению конфликтов, члены советов по профилактике и другие специалисты в области воспитания. На это указывают более 25 % ответов.

Притом что самую большую нагрузку в решении трудных вопросов воспитания несут педагоги-психологи, со стороны руководителей организаций СПО к ним предъявляются повышенные требования, о чем свидетельствуют ответы на вопросы о предпочитаемых форматах профессиональной деятельности (вопрос № 38)¹ и аспектах работы, требующих особого внимания (вопрос № 41)².

По мнению директоров организаций СПО, педагоги-психологи должны сочетать индивидуальное консультирование обучающихся (97,1 % ответов) с тренинговыми групповыми форматами (77,2 % ответов), а также массовой просветительской деятельностью (45,1 % ответов). При этом особое внимание со стороны этих специалистов, по мнению участников опроса, должно быть обращено на оказание своевременной психологической помощи обучающимся (80,3 %), проведение профильной диагностики (76,6 %), в том числе эмоциональных состояний (48,6 %), предупреждение негативных явлений в молодежно-подростковой среде (52,6 %) и снижение тревожности (43,6 %).

46,2 % участников исследования акцентировали внимание на том, чтобы педагоги-психологи информировали педагогов о возможном потенциальном риске со стороны обучающихся. Это указывает на высокую потребность превенции ситуаций буллинга и скулшутинга, а также в целом необходимость решения проблемы обеспечения безопасности участников образовательных отношений.

Из представленных ответов видно, что запрос на деятельность педагога-психолога очень высок. Однако такие специалисты есть не в каждой образовательной организации. В ответе на вопрос о наличии педагога-психолога в организации (вопрос № 34)³ 105 участников опроса констатировали отсутствие такого специалиста в своих организациях, что составляет 8,2 % ответов от общего количества. В 87 организациях педагоги-психологи работают по совместительству (6,8 %). В остальных организациях педагог-психолог – долж-

¹ Вопрос № 38. Каков, по Вашему мнению, предпочтительный формат в деятельности педагога-психолога с обучающимися?

² Вопрос № 41. На что, на Ваш взгляд, нужно обратить особое внимание в работе педагога-психолога? (отметьте три наиболее значимых для Вашей организации ответа)

³ Вопрос № 34. Работает ли в Вашей образовательной организации педагог-психолог?

ность, являющаяся штатной единицей. Долевое соотношение представленности педагога-психолога в организациях СПО отражено на рисунке 2.

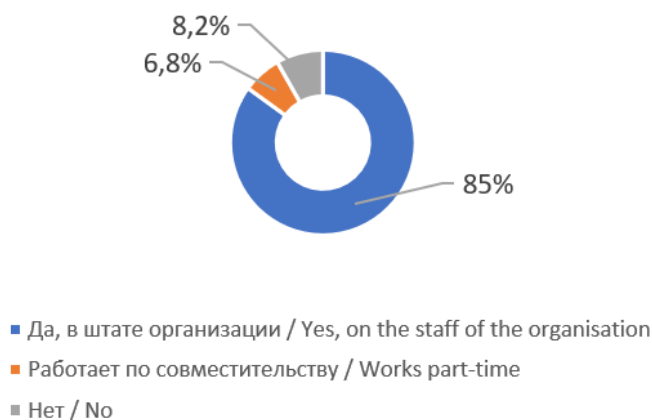


Рис. 2. Долевое соотношение представленности педагога-психолога в организациях СПО (составлено И. Н. Поповой)

Fig. 2. Proportion of the presence of a psychologist in secondary vocational education organisations (compiled by I. N. Popova)

Полученные в ходе опроса сведения позволяют констатировать, что в организациях СПО при высоких требованиях и ожиданиях в отношении деятельности педагога-психолога также сформирована потребность в решении сложных вопросов воспитания подростков совместными усилиями педагогических коллективов. Ответы на вопросы № 30–31, представленные в таблице 2, отражают данную тенденцию. Здесь также стоит отметить наличие у руководителей организаций СПО потребности в создании среды педагогической поддержки для обучающихся из группы риска: руководители понимают значимость совместных усилий в решении существующих проблем, поскольку одному специалисту справиться сложнее, чем группе, включающей компетентных педагогов и наставников.

Совместные усилия позволяют аккумулировать воспитательный потенциал организации и вовлечь в воспитательную деятельность специалистов разных должностей. Эта идея присутствует в размышлениях руководителей организаций СПО о воспитательном потенциале вновь вводимых должностей, таких как «координатор профориентационной работы», «координатор взаимодействия с работодателями», «руководитель проектов», «управляющий учебно-производственного комплекса (УПК)», «методист по сопровождению (работа с педагогами)»¹.

¹ Вопрос № 42. Предлагаем Вам оценить предполагаемые воспитательные эффекты от введения тех или иных возможных изменений в штатном расписании.

Для оценки потенциальных превентивных эффектов от введения новых должностей была предложена градация ответов: «не дает заметного эффекта» (0), «дает слабый положительный эффект» (+1), «дает сильный положительный эффект» (+2), «дает отрицательный эффект» (-1, -2). Оценке подвергались три основных аспекта:

- влияние возможных кадровых изменений на психологический климат и профилактику деструктивного поведения подростков в организациях СПО;
- влияние возможных кадровых изменений на воспитание социально ответственного поведения, нравственной культуры и патриотической направленности у подростков в организациях СПО;
- влияние возможных кадровых изменений на вовлечение в общественные организации и волонтерскую деятельность подростков в организациях СПО.

Результаты показали, что ожидания директоров организаций СПО не однородны. Долевые соотношения полученных ответов представлены на рисунках 3а, 3б, 3в.

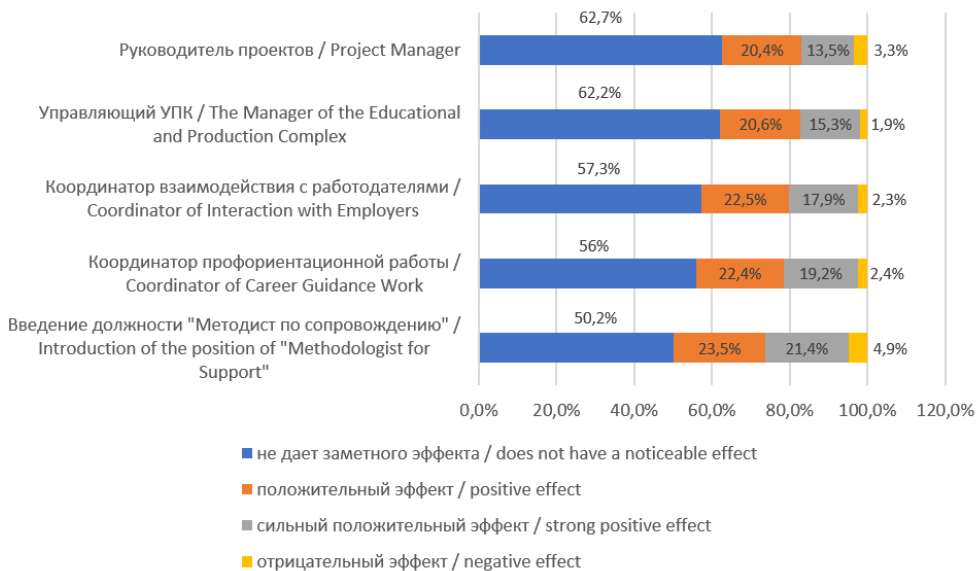


Рис. 3а. Влияние возможных кадровых изменений на психологический климат и профилактику деструктивного поведения подростков в организациях СПО: долевое соотношение ответов (составлено И. Н. Поповой)

Fig. 3a. The impact of possible personnel changes on the psychological climate and prevention of destructive behaviour among adolescents in secondary vocational education organisations: the proportion of responses (compiled by I. N. Popova)

Положительный эффект (сумма значений по показателям «положительный эффект» и «сильный положительный эффект») во влиянии на психологический климат организации и профилактику деструктивного поведения подростков по итогам введения данных должностей усматривают 33,9–44,9 % респондентов. Отрицательный эффект прогнозируют до 5 % участников опроса. 50,2–62,7 % респондентов затруднились с оценкой возможного воспитательного эффекта («не дает заметного эффекта») в деятельности по профилактике деструктивного поведения подростков. При этом на сильный положительный эффект рассчитывает каждый пятый участник опроса (до 21,4 % ответов) и связывает это с введением должности методиста по сопровождению и работе с педагогами.

Результаты ожиданий руководителей организаций СПО в части влияния специалистов новых должностей на качество воспитания у подростков социально ответственного поведения, нравственной культуры и патриотической направленности соотносятся с результатами, полученными по вопросу о возможных изменениях психологического климата, и отражены на рисунке 36.

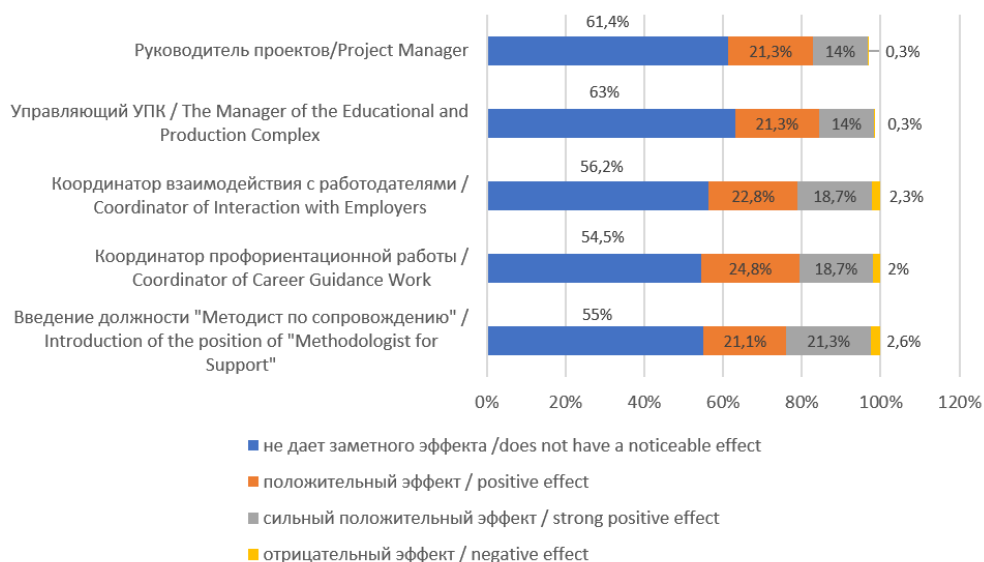


Рис. 36. Влияние возможных кадровых изменений на воспитание социально ответственного поведения, нравственной культуры и патриотической направленности у подростков в организациях СПО: долевое соотношение ответов (составлено И. Н. Поповой)

Fig. 3b. The impact of possible personnel changes on the development of socially responsible behaviour, moral culture, and patriotic orientation among adolescents in secondary vocational education organisations: the proportion of responses (compiled by I. N. Popova)

В оценке данного аспекта ощутимо снизилось количество отрицательных прогнозов (0,3–2,6 %). Количество позитивных ожиданий (35,3–43,5 %) находится в статусе «без особых изменений». Незначительно выросли значения долевых показателей в позиции «не дает заметного эффекта» (54,5–63 %). Полученные результаты указывают на доминирование рационального подхода при оценке возможных изменений в организации при введении новых должностей. Но достаточно большое количество ответов с позитивными ожиданиями следует рассматривать как положительную тенденцию в прогнозах кадрового обеспечения при формировании среды педагогической поддержки подростков из группы риска.

Важным аспектом в профилактике деструктивного поведения подростков является вовлечение их в социально значимую деятельность, в том числе общественные организации и волонтерство. Ожидания директоров организаций СПО от введения новых должностей по данному аспекту представлены на рисунке 3в.

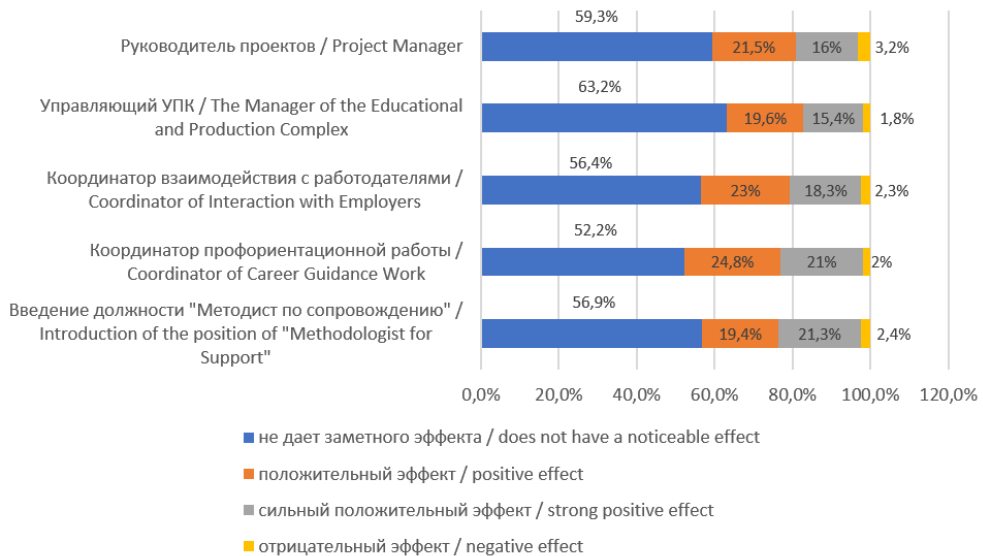


Рис. 3в. Влияние возможных кадровых изменений на вовлечение в общественные организации и волонтерскую деятельность подростков в организациях СПО: долевое соотношение ответов (составлено И. Н. Поповой)

Fig. 3c. The impact of possible personnel changes on the involvement of adolescents in public organisations and volunteer activities in secondary vocational education organisations: the proportion of responses (compiled by I. N. Popova)

По данному аспекту оценочные значения особых отклонений не продемонстрировали.

В целом же прогнозная ситуация оформилась в ряд заметных тенденций:

- более высокие положительные ожидания в части возможных воспитательных эффектов наблюдаются в организациях с контингентом до 500 обучающихся;
- в организациях СПО с контингентом более 1500 обучающихся значения, свидетельствующие о положительных ожиданиях в сфере воспитания от возможных кадровых изменений у директоров, значительно ниже;
- наиболее низкие положительные ожидания от возможных кадровых изменений наблюдаются по направлению вовлечения подростков в общественные организации и волонтерскую деятельность, что свидетельствует о сниженном потенциале деятельностной активности педагогов в практических форматах воспитания несовершеннолетних;
- наиболее высокие положительные ожидания в сфере воспитания у директоров во всех организациях связаны с такими должностями, как «методист по сопровождению», «координатор профориентационной работы» и «координатор взаимодействия с работодателями».

Обсуждение

Полученные в ходе исследования результаты по разным аспектам соотносятся с выводами авторитетных исследований в области социальной педагогики и психологии. Так, вывод о высокой степени риска развития деструктивного поведения подростков в организациях СПО, причиной чему служит неустойчивое психоэмоциональное состояние подростков, соотносится с результатами исследования китайских коллег (Y. Song, Z. Liu, H. Chen, Q. Guo, Y. Huang) на китайской выборке студентов колледжей [11]. Авторы считают, что профилактика депрессивных состояний у подростков и сопутствующих им тревожности и неуверенности в себе возможна при формировании грамотного отношения к психическому здоровью, эта задача возлагается на психологическую службу профессиональных колледжей совместно с широким кругом преподавателей. Это предположение китайских коллег соотносится с позицией большинства руководителей организаций СПО в Российской Федерации и находит отражение в результатах проведенного исследования.

Поиск путей решения проблемы деструктивного поведения в подростковой среде наиболее активно осуществляется при ведущей роли профильного специалиста, непосредственно психолога. Этот факт констатируется в основной массе полученных в ходе опроса ответов. В научных публикациях представлены примеры, в том числе из международной практики, реализации профилактических программ психотерапевтического и психокоррекционного содержания, в центре внимания которых находятся жертвы подростковой агрессии и насилия [26, 27].

Наблюдаемая интуитивная потребность российских руководителей организаций СПО в решении проблем профилактики деструктивного поведения в подростковой среде путем коллегиальных педагогических сообществ перекликается с содержанием целого ряда научных статей о реализации идеи создания среды педагогической поддержки подростков группы риска, в частности в образовательных организациях в США данная идея осуществляется посредством внедрения и совершенствования модели MTSS-B (Multitiered System of Supports for Behaviour) [28]. Данная модель предполагает сотрудничество разных специалистов на трех уровнях (массовом, групповом, индивидуальном) в рамках сложно организованной био-психо-социально-технологической системы профилактики [29]. Такой подход необходим для распределения и аккумуляции ресурсов специалистов в целях создания условий для полноценного развития каждого обучающегося в зависимости от особенностей его поведения. Для эффективного функционирования данной системы в США ведется целенаправленная подготовка педагогов, что повышает уровень готовности педагогов к профилактической деятельности [30].

Сравнение публикаций коллег из США с полученными ответами руководителей организаций СПО позволяет увидеть разные кадровые сочетания в процессе проектирования системы профилактической работы с подростками, что соотносится с наблюдениями о совершенствовании зарекомендовавших себя моделей. Так, благодаря своему внутреннему потенциалу кадровой гибкости модель MTSS-B совершенствуется, что отражается на появлении ее дочерних модификаций Positive Behavioural Interventions and Supports (PBIS) и School Mental Health (SMH) [31], в рамках которых акцент делается на межсистемном сотрудничестве специалистов и эффективной работе команд в процессе профилактики отклоняющегося поведения несовершеннолетних. Таким образом, именно идею кадровой гибкости следует признать основополагающей в поисках путей разработки и принятия кадровых решений для профилактики деструктивного поведения несовершеннолетних в российских организациях СПО.

Заключение

Проведенное исследование позволяет сделать основной вывод о том, что подростки в организациях СПО составляют контингент с выраженными психологическими рисками формирования деструктивного поведения. Для работы с такой группой несовершеннолетних требуется реализация коллегиального подхода, в рамках которого вопросы профилактики и коррекции проявлений отклоняющегося поведения решаются профессионально командой компетентных специалистов. Ориентация на создание таких команд направлена на реализацию идеи проектирования среды педагогической поддержки обучающихся группы риска и может включать в себя как профильных специалистов (педагог-психолог, социальный педагог), так и педагогов, чьи должности требуют высокой степени реализации воспитательного потенциала, направленного

ного на создание благоприятного психологического климата в организации и комплекса условий воспитания социально ответственной зрелой личности. О значимости коллегиального подхода свидетельствуют не только ответы участников опроса, основанные на эффективном опыте руководства организациями СПО, но и результаты современных исследований, представленные в научных публикациях российских и зарубежных авторов. Однако представленные в статье результаты не дают ответа на вопрос об эффективности разных кадровых моделей, поскольку свидетельствуют только о предпочтениях руководителей. Этот факт следует признать одним из объективных ограничений проведенного исследования.

В целом результаты исследования доказывают состоятельность выдвинутой гипотезы и обладают определенной практической значимостью и научной новизной. Полученные результаты создают предпосылки управленческой рефлексии в целях рационального обоснования введения новых должностей в штатное расписание образовательных организаций, назначение которых будет оказывать существенное влияние на эффективность профилактики деструктивного поведения среди подростков. В этом состоит практическая значимость проведенного исследования.

С точки зрения педагогической науки подобные исследования на российской выборке ранее в научных публикациях не были представлены. Это позволяет констатировать факт новизны полученной информации, раскрывающей профессиональные ожидания руководителей организаций СПО в ситуации принятия кадровых решений, значимых для создания системы профилактики деструктивного поведения в подростковой среде как условия безопасности и защищенности всех участников образовательных отношений.

Список использованных источников

1. Кольчик Е.Ю., Ушакова В.Р. Гендерные особенности отклоняющегося поведения подростков. Мир науки. *Педагогика и психология*. 2020;5. Режим доступа: <https://mir-nauki.com/PDF/60PS-MN520.pdf> (дата обращения: 21.04.2026).
2. Узлов Н.Д., Семенова М.Н. Игра, трансгрессия и сетевой суицид. *Суицидология*. 2017;3(28):40–53.
3. Хломов К.Д., Бочавер А.А., Фоменко М.С., Селванова Е.И., Шемшурин А.А. Агрессия и автономия в подростковом возрасте. *Психологическая наука и образование*. 2022;27(3):117–128. doi:10.17759/pse.202270309
4. Григорьева А.А. Обзор научных исследований, посвященных проблеме рискованного поведения подростков как вида аутоагрессии. *Психология. Психофизиология*. 2020;13(4):39–48. doi:10.14529/jpps200405
5. Минюрова С.А., Кружкова О.В., Воробьева И.В., Матвеева А.И. Аддиктивное поведение подростков и юношей в системе образования: обзор психолого-педагогических исследований. *Образование и наука*. 2022;24(6):84–121. doi:10.17853/1994-5639-2022-6-84-121
6. Гурова О.В. Вандальное поведение подростков как правовая и психологическая проблема. *Образование и наука*. 2018;20(10):76–94. doi:10.17853/1994-5639-2018-10-76-94
7. Баева Л.В. Скулшутинг как глобальный феномен: «американская эпидемия» в России. *Век глобализации*. 2024;3:142–154. doi:10.30884/vglob/2024.03.13

8. Клейберг Ю.А. Маргинализация топоса как детерминанта подростково-молодежного экстремизма. *Экстремальная психология и безопасность личности*. 2025;2(4):11–24. doi:10.17759/epps.2025020401
9. Cui J., Li X., Yao S. Effect of perceived school environment on adolescent depression: the moderating role of intergenerational interactions. *BMC Psychology*. 2026. doi:10.1186/s40359-026-04208-y
10. World Health Organization. Mental health of adolescents. Accessed April 28, 2026. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/adolescent-mental-health>
11. Song Y., Liu Z., Chen H., Guo Q., Huang Y. Incidence and risk factors of depressive symptoms in Chinese college students. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*. 2020;16:2449–2457. doi:10.2147/NDT.S264775
12. Hammen C.L. Stress and depression: old questions, new approaches. *Current Opinion in Psychology*. 2015;4:80–85.
13. Gaydos L., Kelly A., Gutin I., Shanahan L., Godwin J., Harris K.M., et al. The role of despair in predicting self-destructive behaviors. *Population Research and Policy Review*. 2025;44:33. doi:10.1007/s11113-025-09952-4
14. Duell N., Steinberg L., Icenogle G., Chein J., Chaudhary N., Di Giunta L., et al. Age patterns in risk taking across the world. *Journal Youth Adolescence*. 2019;48(4):835–836. doi:10.1007/s10964-019-00999-z
15. McMullin S.D., Shields G.S., Slavich G.M., Buchanan T.W. Cumulative lifetime stress exposure predicts greater impulsivity and addictive behaviors. *Journal of Health Psychology*. 2021;26(14):2921–2936. doi:10.1177/1359105320937055
16. Fritz H.L., Ji J., Negriff S. Associations between chronicity of childhood maltreatment and late adolescent mental health and risk behaviors. *Journal of Family Violence*. 2026. doi:10.1007/s10896-026-01095-0
17. Shawler L.A., Clayborne J.C., O'Connor J.T. A competing stimuli intervention package to treat automatically reinforced destructive behavior. *Clinical Case Studies*. 2022;22(2):1–17. doi:10.1177/15346501221099218
18. Ortega B., Jimeno M.V., Topino E., Latorre J.M. Direct and indirect childhood victimization and their influence on the development of adolescents antisocial behaviors. *Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy*. 2024;16(S1):72–80. doi:10.1037/tra0001616
19. Pietrobon T.V., Garcia-Cerde R., Valente J.Y., Sanchez Z.M. Parental influences on adolescent behavior: role of caregiver behaviors and alcohol use in socio-vulnerable Brazilian context. *Journal of Child and Family Studies*. 2026. doi:10.1007/s10826-026-03266-5
20. Yang Y. Relationship between parenting stress profiles, work-family conflict, and adolescent problem behavior: Variablecentered and person-centered approaches. *PLoS One*. 2026;21(2):e0340958. doi:10.1371/journal.pone.0340958
21. March E., Litten V., Sullivan D.H., Ward L. Somebody that I (used to) know: gender and dimensions of dark personality traits as predictors of intimate partner cyberstalking. *Personality and Individual Differences*. 2020;163:110084. doi:10.1016/j.paid.2020.110084
22. Kholifatus S., Suhadianto, Noviekayati I. Factors influencing aggressive behavior in adolescents: a systematic literature review. *Jurnal Multidisiplin Madani (MUDIMA)*. 2026;6(1). doi:10.55927/mudima.v6i1.778
23. Горьковая И.А. Направления профилактики противоправного поведения подростков в России. *Психология человека в образовании*. 2020;2(3):265–276. doi:10.33910/2686-9527-2020-2-3-265-276
24. Абдурахманова А.Т. Деструктивное поведение как проблема адаптации в обществе. *Вестник науки и образования*. 2020;7-2(85):95–97.

25. Кузнецова М.Н., Рычкова Л.С. Профилактика деструктивного поведения подростков. *Российский девiantiологический журнал*. 2025;5(2):335–345. doi:10.35750/27130622-2025-2-335-345
26. DeRosier M.E. Building relationships and combating bullying effectiveness of a school-based social skills group intervention. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology*. 2004;33(1):196–201. doi:10.1207/S15374424JCCP3301_18
27. Пережогин Л.О., Бадмаева В.Д., Макушкин Е.В., Нуцкова Е.В. Мировая практика использования профилактических программ, направленных на снижение кибернасилия в школьной среде. *Российский психиатрический журнал*. 2020;4:63–70. doi:10.24411/1560-957X-2020-10408
28. Bradshaw C.P., Pas E.T., Debnam K.J., Johnson S.L. A randomized controlled trial of MTSS-B in high schools: improving classroom management to prevent EBDs. *Remedial and Special Education*. 2021;42(1):44–59. doi:10.1177/0741932520966727
29. Brindley L., Bauer P., Card A.J., Crocker J., Ialongo N., Tien A. Bridging K-12 student mental health policy to practice gaps with a multi-component framework. *Administration and Policy in Mental Health and Mental Health Services Research*. 2024;51:1011–1019. doi:10.1007/s10488-024-01396-w
30. Castillo J.M., Wolgemuth J.R., Ginns D.S., Latimer J., Scheel N., McKenna M., et al. Protocol for the systematic review of research on professional learning to promote implementation of a multitiered system of support in education. *BMJ Open*. 2018;8:e024057. doi:10.1136/bmjopen-2018-024057
31. Weist M.D., Eber L., Horner R., Splett J., Putnam R., Barrett S., et al. Improving multitiered systems of support for students with «Internalizing» emotional/behavioral problems. *Journal of Positive Behavior Interventions*. 2018;20(3):172–184. doi:10.1177/1098300717753832

References

1. Kolchik E.Yu., Ushakova V.R. Gender features of deviant behavior in adolescents. *Mir nauki. Pedagogika i psihologija = World of Science. Pedagogy and Psychology*. 2020;5. (In Russ.) Accessed April 21, 2026. <https://mir-nauki.com/PDF/60PSMN520.pdf>
2. Uzlov N.D., Semenova M.N. Game, transgression, and network suicide. *Suicidologija = Suicidology*. 2017;3(28):40–53. (In Russ.)
3. Khlomov K.D., Bocharov A.A., Fomenko M.S., Selvanova E.I., Shemshurin A.A. Aggression and autonomy in adolescence. *Psihologicheskaja nauka i obrazovanie = Psychological Science and Education*. 2022;27(3):117–128. (In Russ.) doi:10.17759/pse.2022270309
4. Grigorjeva A.A. Review of scientific research on the problem of risky behavior among adolescents as a form of autoaggression. *Psihologija. Psihofiziologija = Psychology. Psychophysiology*. 2020;13(4):39–48. (In Russ.) doi:10.14529/jpps200405
5. Minyurova S.A., Kruzhkova O.V., Vorobyeva I.V., Matveeva A.I. Addictive behavior of adolescents and young men in the educational system: a review of psychological and pedagogical research. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. 2022;24(6):84–121. (In Russ.) doi:10.17853/1994-5639-2022-6-84-121
6. Gurova O.V. Vandal behavior of teenagers as a legal and psychological problem. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. 2018;20(10):76–94. (In Russ.) doi:10.17853/1994-5639-2018-10-76-94
7. Baeva L.V. School shooting as a global phenomenon: the “American epidemic” in Russia. *Vek globalizacii = The Age of Globalization*. 2024;3:142–154. (In Russ.) doi:10.30884/vglob/2024.03.13
8. Kleiberg Yu.A. Marginalization of the topos as a determinant of adolescent and youth extremism. *Jekstremal'naja psihologija i bezopasnost' lichnosti = Extreme Psychology and Personal Safety*. 2025;2(4):11–24. (In Russ.) doi:10.17759/epps.2025020401

9. Cui J., Li X., Yao S. Effect of perceived school environment on adolescent depression: the moderating role of intergenerational interactions. *BMC Psychology*. 2026. doi:10.1186/s40359-026-04208-y
10. World Health Organization. Mental health of adolescents. Accessed April 28, 2026. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/adolescent-mental-health>
11. Song Y., Liu Z., Chen H., Guo Q., Huang Y. Incidence and risk factors of depressive symptoms in Chinese college students. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*. 2020;16:2449–2457. doi:10.2147/NDT.S264775
12. Hammen C.L. Stress and depression: old questions, new approaches. *Current Opinion in Psychology*. 2015;4:80–85.
13. Gaydos L., Kelly A., Gutin I., Shanahan L., Godwin J., Harris K.M., et al. The role of despair in predicting self-destructive behaviors. *Population Research and Policy Review*. 2025;44:33. doi:10.1007/s11113-025-09952-4
14. Duell N., Steinberg L., Icenogle G., Chein J., Chaudhary N., Di Giunta L., et al. Age patterns in risk taking across the world. *Journal Youth Adolescence*. 2019;48(4):835–836. doi:10.1007/s10964-019-00999-z
15. McMullin S.D., Shields G.S., Slavich G.M., Buchanan T.W. Cumulative lifetime stress exposure predicts greater impulsivity and addictive behaviors. *Journal of Health Psychology*. 2021;26(14):2921–2936. doi:10.1177/1359105320937055
16. Fritz H.L., Ji J., Negriff S. Associations between chronicity of childhood maltreatment and late adolescent mental health and risk behaviors. *Journal of Family Violence*. 2026. doi:10.1007/s10896-026-01095-0
17. Shawler L.A., Clayborne J.C., O'Connor J.T. A competing stimuli intervention package to treat automatically reinforced destructive behavior. *Clinical Case Studies*. 2022;22(2):1–17. doi:10.1177/15346501221099218
18. Ortega B., Jimeno M.V., Topino E., Latorre J.M. Direct and indirect childhood victimization and their influence on the development of adolescents antisocial behaviors. *Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy*. 2024;16(S1):72–80. doi:10.1037/tra0001616
19. Pietrobon T.V., Garcia-Cerde R., Valente J.Y., Sanchez Z.M. Parental influences on adolescent behavior: role of caregiver behaviors and alcohol use in socio-vulnerable Brazilian context. *Journal of Child and Family Studies*. 2026. doi:10.1007/s10826-026-03266-5
20. Yang Y. Relationship between parenting stress profiles, work-family conflict, and adolescent problem behavior: Variablecentered and person-centered approaches. *PLoS One*. 2026;21(2):e0340958. doi:10.1371/journal.pone.0340958
21. March E., Litten V., Sullivan D.H., Ward L. Somebody that I (used to) know: gender and dimensions of dark personality traits as predictors of intimate partner cyberstalking. *Personality and Individual Differences*. 2020;163:110084. doi:10.1016/j.paid.2020.110084
22. Kholifatus S., Suhadiano, Noviekayati I. Factors influencing aggressive behavior in adolescents: a systematic literature review. *Jurnal Multidisiplin Madani (MUDIMA)*. 2026;6(1). doi:10.55927/mudima.v6i1.778
23. Gorkovaya I.A. Directions of prevention of juvenile delinquency in Russia. *Psihologija cheloveka v obrazovanii = Psychology of Human in Education*. 2020;2(3):265–276. (In Russ.) doi:10.33910/2686-9527-2020-2-3-265-276
24. Abdurakhmanova A.T. Destructive behavior as a problem of adaptation in society. *Vestnik nauki i obrazovaniya = Bulletin of Science and Education*. 2020;7-2(85):95–97. (In Russ.)
25. Kuznetsova M.N., Rychkova L.S. Prevention of destructive behavior in adolescents. *Rossiiskij deviantologicheskij zhurnal = Russian Journal of Deviantology*. 2025;5(2):335–345. (In Russ.) doi:10.35750/27130622-2025-2-335-345

26. DeRosier M.E. Building relationships and combating bullying effectiveness of a school-based social skills group intervention. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology*. 2004;33(1):196–201. doi:10.1207/S15374424JCCP3301_18
27. Perezhogin L.O., Badmaeva V.D., Makushkin E.V., Nutskova E.V. Global practice of using preventive programs aimed at reducing cyberbullying in the school environment. *Rossiiskij psihiatricheskij zhurnal = Russian Psychiatric Journal*. 2020;4:63–70. (In Russ.) doi:10.24411/1560-957X-2020-10408
28. Bradshaw C.P., Pas E.T., Debnam K.J., Johnson S.L. A randomized controlled trial of MTSS-B in high schools: improving classroom management to prevent EBDs. *Remedial and Special Education*. 2021;42(1):44–59. doi:10.1177/0741932520966727
29. Brindley L., Bauer P., Card A.J., Crocker J., Ialongo N., Tien A. Bridging K-12 student mental health policy to practice gaps with a multi-component framework. *Administration and Policy in Mental Health and Mental Health Services Research*. 2024;51:1011–1019. doi:10.1007/s10488-024-01396-w
30. Castillo J.M., Wolgemuth J.R., Ginns D.S., Latimer J., Scheel N., McKenna M., et al. Protocol for the systematic review of research on professional learning to promote implementation of a multitiered system of support in education. *BMJ Open*. 2018;8:e024057. doi:10.1136/bmjopen-2018-024057
31. Weist M.D., Eber L., Horner R., Splett J., Putnam R., Barrett S., et al. Improving multitiered systems of support for students with «Internalizing» emotional/behavioral problems. *Journal of Positive Behavior Interventions*. 2018;20(3):172–184. doi:10.1177/1098300717753832

Информация об авторе:

Попова Ирина Николаевна – кандидат педагогических наук, доцент, ведущий научный сотрудник Научно-образовательного центра развития образования института «Высшая школа государственного управления» Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, Москва, Российская Федерация; ORCID 0000-0001-6523-4498, Scopus Author ID 57250283400, ResearcherID R-2109-2018. E-mail: popova-in@ranepa.ru

Информация о конфликте интересов. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Статья поступила в редакцию 21.03.2026; поступила после рецензирования 23.07.2026; принята к публикации 05.08.2026.

Автор прочитала и одобрила окончательный вариант рукописи.

Information about the author:

Irina N. Popova – Cand. Sci. (Education), Associate Professor, Leading Researcher, Scientific and Educational Centre for Educational Development, Higher School of Public Administration, Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration under the President of the Russian Federation (RANEPa), Moscow, Russian Federation; ORCID 0000-0001-6523-4498, Scopus Author ID 57250283400, ResearcherID R-2109-2018. E-mail: popova-in@ranepa.ru

Conflict of interest statement. The author declares that there is no conflict of interest.

Received 21.03.2026; revised 23.07.2026; accepted for publication 05.08.2026.

The author has read and approved the final manuscript.

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ОБРАЗОВАНИИ

Оригинальная статья / Original paper

doi:10.17853/1994-5639-2026-7-149-170



Антропоморфизация персонального искусственного интеллекта как фактор культурно-антропологического риска в студенческой среде

А.В. Котельникова¹, А.Д. Сердакова², И.И. Херсонский³, Е.Е. Юровская⁴
Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский университет),
Москва, Российская Федерация.

E-mail: ¹pav-kotelnikov@ya.ru; ²serdakova_a_d@staff.sechenov.ru;
³khersonskiy_i_i@staff.sechenov.ru; ⁴alena-yur@list.ru

И.О. Покушко

Российский университет медицины Минздрава России, Москва, Российская Федерация.
E-mail: libertina2016@gmail.com

✉ serdakova_a_d@staff.sechenov.ru

Аннотация. Введение. Активное внедрение персонифицированных систем искусственного интеллекта (ИИ) в повседневную и образовательную практику трансформирует взаимодействие человека с технологией, придавая ему черты межличностного общения и активируя у пользователей тенденцию к антропоморфизации – приписыванию ИИ человеческих качеств. Особую актуальность эта проблема приобретает в студенческой среде, где цифровые агенты становятся не только инструментом обучения, но и потенциальным источником эмоциональной зависимости и образовательных рисков. Недостаточно изученным остается вопрос о том, какие индивидуально-психологические характеристики (стиль привязанности, особенности Я-концепции) предрасполагают к глубокой антропоморфизации ИИ и повышают уязвимость к формированию зависимых паттернов взаимодействия. Цель – выявить взаимосвязь между стилем привязанности, характеристиками Я-концепции (разрыв между Я-реальным и Я-идеальным) и склонностью к антропоморфизации персонального ИИ в студенческой среде, определить профили пользователей с различным риском формирования эмоционально-зависимых паттернов взаимодействия и обосновать направления профилактической работы в образовательной среде. Методология, методы и методики. В исследовании приняли участие 629 студентов в возрасте 18–24 лет, являющихся активными пользователями ИИ-сервисов. Применялись методика диагностики межличностных отношений Т. Лири (ДМО) для оценки образов «Я-реальное», «Я-идеальное» и «Мой виртуальный помощник (ИИ)»; опросник привязанности к близким людям (адаптированная версия ECR-R). Статистическая обработка включала кластерный анализ (метод К-средних), дисперсионный анализ (ANOVA), критерии Манна–Уитни и Крускала–Уоллиса. Результаты. Выделены три профиля

восприятия ИИ: инструментально-механистический (39,3 %), избирательно гуманизирующий (44,8 %) и тотально антропоморфный (15,9 %). Установлены значимые различия между кластерами по стилям привязанности ($p < 0,001$) и выраженности внутриличностного конфликта (разрыв Я-реальное / Я-идеальное). Идентифицирована группа риска (16 % выборки), характеризующаяся триадой: тревожно-амбивалентная привязанность, выраженный внутриличностный конфликт и склонность к тотальной антропоморфизации ИИ. *Научная новизна.* Впервые эмпирически обоснована связь антропоморфизации персонального ИИ с глубинными структурами личности (стиль привязанности, Я-концепция) в контексте образовательных рисков; выделены профили пользователей, дифференцированные по степени уязвимости к эмоциональной зависимости. *Практическая значимость.* Результаты могут быть использованы для разработки адресных профилактических программ и скрининговых инструментов, направленных на обеспечение психологической безопасности образовательной среды в условиях цифровизации.

Ключевые слова: искусственный интеллект, антропоморфизация, цифровая педагогика, образовательные риски, эмоциональная зависимость, студенческая молодежь, Я-концепция, стиль привязанности, психологическая безопасность образовательной среды

Для цитирования: Котельникова А.В., Сердакова А.Д., Херсонский И.И., Юровская Е.Е., Покушко И.О. Антропоморфизация персонального искусственного интеллекта как фактор культурно-антропологического риска в студенческой среде. *Образование и наука.* 2026;28(7):149–170. doi:10.17853/1994-5639-2026-7-149-170

Anthropomorphisation of personal artificial intelligence as a factor in cultural and anthropological risk among the student population

A.V. Kotelnikova¹, A.D. Serdakova², I.I. Khersonskiy³, E.E. Yurovskaya⁴

I. M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University),
Moscow, Russian Federation.

E-mail: ¹pav-kotelnikov@ya.ru; ²serdakova_a_d@staff.sechenov.ru;
³khersonskiy_i_i@staff.sechenov.ru; ⁴alena-yur@list.ru

I.O. Pokushko

Russian University of Medicine, Moscow, Russian Federation.

E-mail: libertina2016@gmail.com

✉ serdakova_a_d@staff.sechenov.ru

Abstract. *Introduction.* The active integration of personalised artificial intelligence (AI) systems into everyday and educational practices is transforming human-technology interaction, endowing it with qualities akin to interpersonal communication and stimulating users' tendency towards anthropomorphism – the attribution of human characteristics to AI. This issue is particularly pertinent among students, for whom digital agents are becoming not only learning tools but also potential sources of emotional dependency and educational risk. The question of which individual psychological traits (such as attachment style and aspects of self-concept) predispose individuals to profound anthropomorphism of AI and increase their vulnerability to developing dependent interaction patterns remains insufficiently explored. *Aim.* The present paper *aims* to identify the relationship between attachment style, self-concept characteristics – specifically, the discrepancy between the actual self and the ideal self – and the tendency to anthropomorphise personal AI among the student population. This will facilitate the identi-

fication of user profiles with varying risks of developing emotionally dependent interaction patterns and support the development of preventative strategies within the educational environment. *Methodology and research methods.* The study involved 629 students aged 18 to 24 years who were active users of AI services. The following instruments were employed: T. Leary's Interpersonal Relationship Inventory (IRI) to assess the images of the "actual self", "ideal self", and "my virtual assistant (AI)"; and an adapted version of the Experiences in Close Relationships-Revised (ECR-R) questionnaire. Statistical analyses included cluster analysis (K-means method), analysis of variance (ANOVA), and the Mann-Whitney and Kruskal-Wallis tests. *Results.* Three profiles of AI perception were identified: instrumental-mechanistic (39.3%), selectively humanising (44.8%), and fully anthropomorphic (15.9%). Significant differences were observed between clusters in attachment styles ($p < 0.001$) and the degree of intrapersonal conflict (actual self/ideal self discrepancy). A risk group, comprising 16% of the sample, was identified, characterised by a triad of anxious-ambivalent attachment, pronounced intrapersonal conflict, and a tendency towards full anthropomorphisation of AI. *Scientific novelty.* For the first time, the relationship between the anthropomorphisation of personal AI and deep-seated personality structures – such as attachment style and self-concept – has been empirically demonstrated within the context of educational risks. User profiles, differentiated by varying degrees of vulnerability to emotional dependency, have been identified. *Practical significance.* The research findings can be used to develop targeted preventative programmes and screening tools aimed at ensuring the psychological safety of the educational environment in the context of digitalisation.

Keywords: artificial intelligence, anthropomorphisation, digital pedagogy, educational risks, emotional dependency, student youth, self-concept, attachment style, psychological safety of the educational environment

For citation: Kotelnikova A.V., Serdakova A.D., Khersonskiy I.I., Yurovskaya E.E., Pokushko I.O. Anthropomorphisation of personal artificial intelligence as a factor in cultural and anthropological risk among the student population. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal.* 2026;28(7):149–170. doi:10.17853/1994-5639-2026-7-149-170

Введение

Новая реальность XXI века, реальность все набирающей обороты цифровизации и глобальных информационных вызовов, влечет за собой серьезные трансформации всех привычных сфер жизни, в том числе образования, в котором искусственный интеллект (ИИ) становится не только инструментом, но и зачастую участником, квазисубъектом процесса. В связи с этим активно исследуются возможности ИИ как ресурса для изменения образовательных практик, включая персонализацию обучения и создание новых форматов взаимодействия [1]. Однако наряду с потенциалом возникают и вопросы о связанных с этим рисках.

Активное внедрение в повседневную практику персонифицированных виртуальных агентов (чат-ботов, голосовых помощников, учебных тьюторов на основе больших языковых моделей) постепенно формирует принципиально новую форму человеко-технологического взаимодействия, порождая качественно иную реальность, в которой человеческое существование интегрируется с миром технологическим [2]. Эти системы перестают быть сугубо инструментальными, все чаще выполняя функции наставника, источника информации, эмоциональной поддержки и даже виртуального собеседника [3; 4]. Следовательно, от цифрового агента в данном случае требуется своеобразная

«психологическая чувствительность» и способность к эффективному квази-межличностному общению: умение поддерживать беседу, учитывать контекст и реагировать на эмоциональное состояние пользователя. Подобная «искусственная социальность» активирует у части пользователей естественную психологическую тенденцию – антропоморфизацию, то есть приписывание технологии человеческих черт, качеств и намерений [5; 6].

Этот процесс представляет собой ключевой феномен, трансформирующий взаимодействие человека с искусственным интеллектом (ИИ) из сугубо утилитарного в эмоционально нагруженное. Как показывают исследования, именно «социально-подобная» коммуникация создает условия для возникновения качественных парасоциальных отношений, где ИИ воспринимается как значимый другой [2]. Этот сдвиг приобретает особую клинко-психологическую значимость на фоне высокой популяционной распространённости поведенческих расстройств, связанных с нахождением в цифровой среде. Так, мета-аналитические данные свидетельствуют, что проблемное использование смартфонов среди детей и молодежи в возрасте до 25 лет достигает 23,3 % и ассоциировано с ухудшением психического здоровья, в частности с депрессией, тревожностью, стрессом, плохим качеством сна и функциональными нарушениями в повседневной жизни [7]. Согласно данным последних обзоров, распространенность интернет-зависимости в студенческой популяции может составлять более 40,0 % [8; 9]. В упомянутых выше работах отмечается также что, при значительном разнообразии мотивов цифровой активности, ведущими для данной возрастной группы остаются потребности в социальном общении, принадлежности и поддержке. Таким образом, в условиях дефицита реальных социальных контактов и переживания одиночества в современном мире, персонифицированный ИИ закономерно становится компенсаторным ресурсом, повышая риск формирования неадаптивных, аддиктивных паттернов его использования [10].

Однако, несмотря на очевидную актуальность, в фокусе внимания исследователей к настоящему моменту остаётся преимущественно феноменология цифровой зависимости в целом. Вопрос о том, какие индивидуально-психологические характеристики студентов предрасполагают конкретного пользователя к глубокой антропоморфизации ИИ и, как следствие, делают его уязвимым к формированию эмоциональной зависимости от этого «искусственного Другого», остается недостаточно изученным, особенно в контексте киберсоциализации личности [11]. Мы предполагаем, что ключ к пониманию этого механизма лежит в области межличностной привязанности и особенностей Я-концепции. Известно, что стиль привязанности, сформированный в раннем опыте реальных отношений, определяет базовые ожидания и модели поведения человека в контакте с другими, которые, в свою очередь, могут проецироваться и на взаимодействие с виртуальным агентом [12]. В свою очередь, личностные характеристики, как, например, степень конгруэнтности между Я-реальным и Я-идеальным могут создавать внутренний дефицит, который

пользователь бессознательно стремится восполнить в диалоге с идеализированным, всегда доступным ИИ [13; 14].

Исходя из обозначенного выше, **целью** настоящего исследования стало выявление взаимосвязи между стилем привязанности, характеристиками Я-концепции (разрыв между Я-реальным и Я-идеальным) и склонностью к антропоморфизации персонального ИИ в студенческой среде, а также определение на этой основе профилей пользователей с различным риском формирования эмоционально-зависимых паттернов взаимодействия и обоснование направлений профилактической работы в образовательной среде.

Обзор литературы

Феномен антропоморфизации технологий искусственного интеллекта привлекает все возрастающее внимание исследователей в контексте стремительной цифровизации высшего образования. Современные теоретические подходы рассматривают антропоморфизацию как естественную психологическую тенденцию человека, корнящуюся в эволюционных механизмах «гиперактивного обнаружения агентов». Как отмечают M. G. Reinecke и соавторы, в условиях неопределенности человеческая психика эволюционно предрасположена к приписыванию агентности неодушевленным объектам, что в прошлом обеспечивало выживание, а в настоящем создает основу для персонификации цифровых ассистентов [15]. Развивая эту идею, J. Qadir и M. Mumtaz подчеркивают, что языковая коммуникация выступает наиболее мощным триггером антропоморфизации, поскольку способность к диалогу традиционно воспринималась как исключительно человеческая прерогатива [16]. Важно отметить, что этот психологический механизм подкрепляется и актуализируется современным социокультурным контекстом, в частности, мифологизацией искусственного интеллекта в массовом сознании, что создает дополнительные предпосылки для его антропоморфизации и формирования нереалистичных ожиданий от взаимодействия с ним [17; 18–21].

В педагогической плоскости дискуссия об антропоморфизации ИИ приобретает амбивалентный характер. С одной стороны, исследователи фиксируют позитивные эффекты: так, S. Schneider с коллегами в серии экспериментов показали, что умеренная антропоморфизация учебных материалов повышает внутреннюю мотивацию и улучшает запоминание [22]. С другой стороны, систематический обзор I. B. Hansen с соавторами, охвативший 9 эмпирических исследований (2022–2025 гг.), демонстрирует неоднозначность влияния антропоморфизма на образовательные результаты: в четырех работах выявлена положительная связь с доверием и вовлеченностью, в одной – отрицательная, а в трех случаях значимых эффектов не обнаружено [23]. Аналогичная двойственность зафиксирована и в отношении использования языковых моделей в обучении: в ходе проекта по пересказу классических текстов с помощью ChatGPT корейские студенты продемонстрировали значимое повышение понимания и интереса к предмету, однако столкнулись с неточностью генерируемой инфор-

мации, недостаточной креативностью предложений ИИ и трудностями во взаимодействии, что подчеркивает необходимость развития у учащихся навыков критического использования подобных инструментов [24].

В ряде исследований приводятся данные о том, что «очеловечивание» ИИ, в частности антропоморфный дизайн интерфейсов образовательных ассистентов, может приводить к утрате учебной автономии, чрезмерной зависимости и снижению самостоятельности мышления обучающихся [25].

Эмпирическое подтверждение этих эффектов представлено в исследовании М. Jones-Jang и Y. J. Park, которые на экспериментальном материале анализируют два противоположно направленных механизма реагирования на работу ИИ: «автоматизация предвзятости» проявляется в некритичном доверии к результатам ИИ даже при наличии ошибок, что особенно характерно для пользователей с низким уровнем компетенций; напротив, «неприятие алгоритмов» выражается в предпочтении человеческих суждений алгоритмическим при объективно более высокой эффективности последних, что чаще демонстрируют опытные пользователи. Важным выводом авторов является то, что толерантность к ошибкам ИИ может быть выше, чем к ошибкам людей, из-за восприятия меньшего контроля технологии над негативными результатами, что создает сложную динамику доверия и нарушает его оптимальную калибровку в учебном процессе [26].

Важным направлением современных исследований выступает также поиск индивидуально-психологических предикторов уязвимости к антропоморфизации и формированию эмоциональной зависимости от ИИ. В рамках данного подхода серьезное внимание уделяется таким психологическим характеристикам, как стиль привязанности. Хотя происхождением своим данный конструкт обязан проблемному полю детско-родительских отношений, есть данные, описывающие его экстраполяцию на прочие сферы жизни, в том числе взаимодействие с цифровыми устройствами. Показано, что лица с тревожным стилем привязанности склонны к более интенсивному использованию мобильных телефонов, рассматривая их как компенсаторный объект, замещающий дефицит безопасности в реальных отношениях [12]. Если продолжить логику переноса, становится понятно, что и ИИ, если он обладает чертами «отзывчивого Другого», вполне может стать объектом аналогичной проекции, особенно в том случае, если речь идет о тревожно-амбивалентном стиле привязанности. Таким образом, возникает гипотеза о том, что именно стиль привязанности может выступать предиктором антропоморфизации ИИ и, как следствие, развития эмоциональной зависимости.

В российской психолого-педагогической науке проблематика «очеловечивания» ИИ также получает развитие. Имеющиеся результаты доказывают, прежде всего, гетерогенность восприятия ИИ обучающимися [27]. Причем в ряде случаев получены любопытные результаты: «ликоугрожающий» стиль коммуникации цифрового агента (прямая критика или указания на ошибки)

парадоксально повышает оценку антропоморфизма, однако сочетается с более низкими показателями одушевленности и разумности.

Отечественными исследователями антропоморфизация рассматривается, прежде всего, в контексте киберсоциализации личности, в рамках которой возможно как развитие самосознания, так и формирование парасоциальных отношений с ИИ как значимым Другим [2; 11].

Таким образом, проведенный анализ литературы по заявленной проблеме подтверждает актуальность изучения антропоморфизации ИИ как фактора образовательного риска. Нерешенными к настоящему времени вопросами остаются прояснение личностных оснований типологизации восприятия пользователями ИИ, риски возникновения и профилактика развития зависимого поведения при общении с цифровыми помощниками.

Методология, материалы и методы

Участники исследования. Обследованы 629 человек – пользователи социальной сети «TikTok». Выбор данной интернет-площадки был обусловлен стремлением сфокусировать исследовательское внимание на студенческой популяции как ключевой группе пользователей цифровых технологий и ИИ. Выборка формировалась методом «снежного кома» [28].

Подавляющее большинство составили студенты высших учебных заведений (506 человек, 80,4 %) и молодые люди в возрасте от 18 до 24 лет (589 человек, 93,6 %), что обеспечивает релевантность полученных данных для образовательной сферы. В состав выборки вошли 583 женщины (92,7 %) и 46 мужчин (7,3 %), что налагает определенные ограничения при формулировке выводов, делая их предварительными и требующими верификации на сбалансированной по полу выборке. Однако преобладание женщин отражает как общие тенденции их большей вовлеченности в психологические онлайн-опросы, так и специфику рекрутинга в используемой социальной сети [29]. Большинство участников (87,6 %) являются активными пользователями ИИ-сервисов (чат-боты, голосовые помощники) с опытом использования от нескольких месяцев до нескольких лет, что свидетельствует о наличии у них сформированного опыта взаимодействия, необходимого для его рефлексивной оценки.

Методики. Для оценки стиля привязанности использовался «Опросник привязанности к близким людям» (Сабельникова, Каширский, 2015), представляющий собой адаптированную и модифицированную версию опросника «Опыт близких отношений» (ECR) К. Бреннан, С. Кларк и Ф. Шейвера [30]. Методика содержит две шкалы: «Беспокойство» (страх отвержения) и «Избегание» (дискомфорт от близости), по 15 пунктов каждая. Ответы оцениваются по 7-балльной шкале Лайкерта, популяционные нормативы отсутствуют. В целях осуществления исследовательских задач инструкция к опроснику была адаптирована: респондентам предлагалось представить, что между ними и их персональным виртуальным помощником (ИИ) существуют отношения, и оценить свои переживания и поведенческие тенденции, исходя из этого ус-

ловного контекста. Это позволило измерить особенности привязанности, проецируемые пользователем на взаимодействие с цифровым агентом.

Для диагностики межличностных отношений применялся «Метод диагностики межличностных отношений (ДМО)» – адаптированный вариант опросника Т. Лири (1957), представляющий собой стандартизированный самоотчетный инструмент [31]. Методика позволяет количественно оценивать восприятие респондентом себя и значимых других по восьми базовым типам межличностного поведения, сгруппированным в октанты: властность-лидерство, независимость-доминирование, прямолинейность-агрессивность, недоверчивость-скептицизм, покорность-застенчивость, зависимость-послупность, сотрудничество-конвенциональность, ответственность-великодушие. Каждый октант измеряется с помощью набора из 16 утверждений, которые респондент оценивает по степени соответствия, за каждый положительный ответ присваивается один балл.

В рамках настоящего исследования испытуемые заполняли методику ДМО трижды, каждый раз в отношении разного объекта оценки: «Я-реальное» – для оценки актуального самовосприятия, «Я-идеальное» – для оценки желаемого образа себя, «Мой виртуальный помощник (ИИ)» – для оценки антропоморфного образа искусственного интеллекта.

Интерпретация результатов строилась на анализе профиля, отражающего выраженность каждого из восьми типов отношений: превышение условного диагностического порога (традиционно – 4 балла) свидетельствует о значимой выраженности соответствующей поведенческой тенденции в воспринимаемом образе; значения от 4 до 7 баллов – об умеренном уровне выраженности свойства, адаптивном поведении; 8–16 баллов – высокий уровень, доминирующая тенденция, которая может носить ригидный или компенсаторный характер.

Процедура обследования и статистический анализ. Сбор данных осуществлялся с помощью интерактивной онлайн-таблицы, доступ к которой предоставлялся после просмотра мотивирующего ролика. Участие было добровольным и анонимным. Среднее время заполнения опросной батареи составило около 25–30 минут.

Для достижения поставленной исследовательской цели были реализованы следующие шаги:

- к эмпирическим данным, характеризующим представления респондентов о своем виртуальном помощнике (ИИ), полученным по результатам применения методики ДМО, была применена процедура кластеризации по методу К-средних с разбиением на три кластера в логике низкой – умеренной – высокой степени выраженности характеристики или свойства с последующей верификацией качества модели дисперсионным анализом (ANOVA);

- как разница между соответствующими октантами методики ДМО рассчитан дополнительный параметр, отражающий рассогласование между шкалами «Я-реального» и «Я-идеального» образов обследованных респондентов,

после чего произведен анализ значимости различий в уровне выраженности данной переменной в выделенных кластерах попарным сравнением по критерию Манна-Уитни;

– с использованием анализа значимости различий в независимых выборках по критерию Крускала-Уоллиса и дальнейшим попарным сравнением по критерию Манна-Уитни изучены различия в характеристиках привязанности между выделенными кластерами.

Для контроля множественных сравнений при попарном сопоставлении кластеров по критерию Манна-Уитни применялась поправка Холма-Бонферрони. Уровень статистической значимости принимался как скорректированный $p < 0,05$. Кроме того, использовались данные описательной статистики (среднее значение, стандартное отклонение). Расчеты выполнялись в статистическом программном пакете Jamovi 2.7.7.

Результаты исследования

1. Типологизация представлений о виртуальном помощнике

По итогам кластеризации данных, отражающих представления респондентов о своем виртуальном помощнике (ИИ), было выделено три кластера: первый – 282 респондента (44,8 %), второй – 100 (15,9 %), третий – 274 (39,3 %).

Дисперсионный анализ оценил качество проведенной кластеризации как достоверно различающий группы по всем субшкалам ДМО ($p < .0001$). Значения F-статистики для субшкал: «авторитарный» – 172.3, «эгоистичный» – 62.2, «агрессивный» – 75.6, «подозрительный» – 21.4, «подчиняемый» – 142.8, «зависимый» – 269.4, «дружелюбный» – 772.9, «альтруистичный» – 862.1.

На рисунке 1 представлена графическая иллюстрация результатов сопоставительного анализа средних значений оценки образа ИИ по шкалам методики ДМО респондентами выделенных кластеров.

Согласно принятым в методике ДМО количественным критериям интерпретации, значения ниже 4 баллов по субшкалам традиционно рассматриваются как неинформативные в силу возможной скрытности респондента или действия психологических защит [31]. Однако в контексте настоящего исследования, посвященного восприятию искусственного интеллекта, данная интерпретационная рамка требует содержательного пересмотра: авторы исходят из предположения, что средние значения, не достигающие диагностического порога в 4 балла в третьем кластере (39,3 %), отражают не защитное искажение ответов, а условно-инструментальное, механистическое восприятие ИИ.

В противоположность этому, респонденты второго кластера (15,9 %) демонстрируют выраженную и комплексную тенденцию к антропоморфизации, присваивая ИИ достаточно высокие баллы по ключевым личностным шкалам: дружелюбию (9.5 ± 2.7), альтруистичности (9.5 ± 2.6), зависимости (5.2 ± 2.7) и авторитарности (5.5 ± 3.3).

Респонденты первого кластера (44,8 %), представляющие, таким образом, практически половину опрошенных, проявляют избирательную гуманизацию

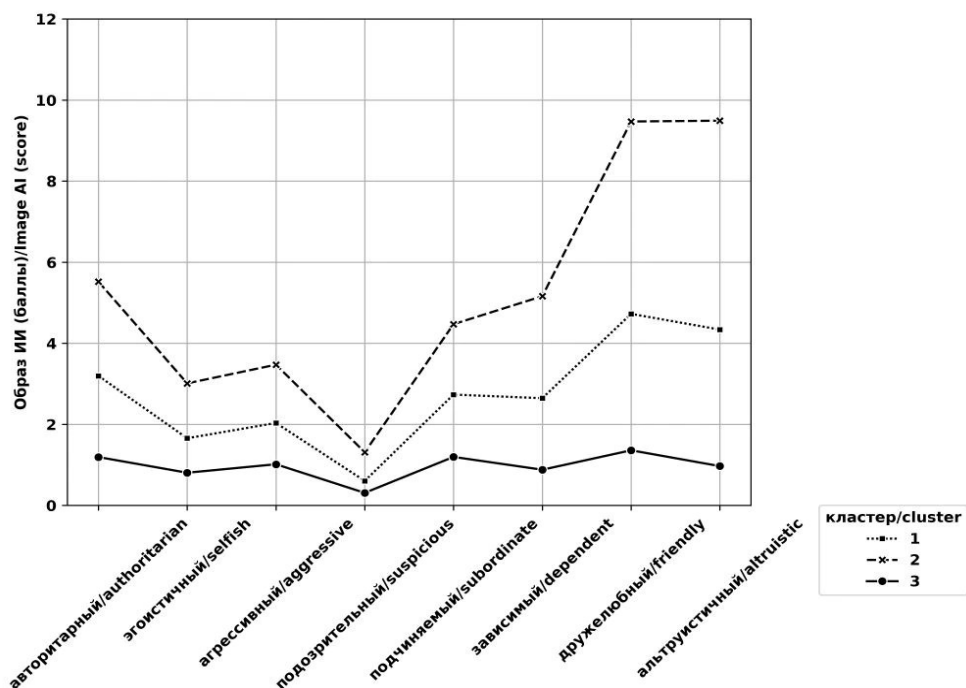


Рис. 1. Представления об ИИ в выделенных кластерах

Fig. 1. Perceptions of AI in the identified clusters

ИИ. Они устойчиво приписывают ему дружелюбие (4.7 ± 1.3) и альтруистичность (4.3 ± 1.1), формируя образ «полезного и доброжелательного агента», при этом не наделяя его другими личностными чертами в значимой степени.

2. Рассогласование между «Я-реальным» и «Я-идеальным»

Основываясь на принципах количественной интерпретации субшкал методики ДМО, согласно которым межуровневая градация составляет 4 балла [31], разрыв между «Я-реальным» и «Я-идеальным» в выделенных кластерах оценивался как существенный при достижении указанной границы (≥ 4 баллов в абсолютном значении). На рисунке 2 представлена графическая иллюстрация сопоставительного анализа средних значений величины разрыва между Я-реальным и Я-идеальным в выделенных кластерах.

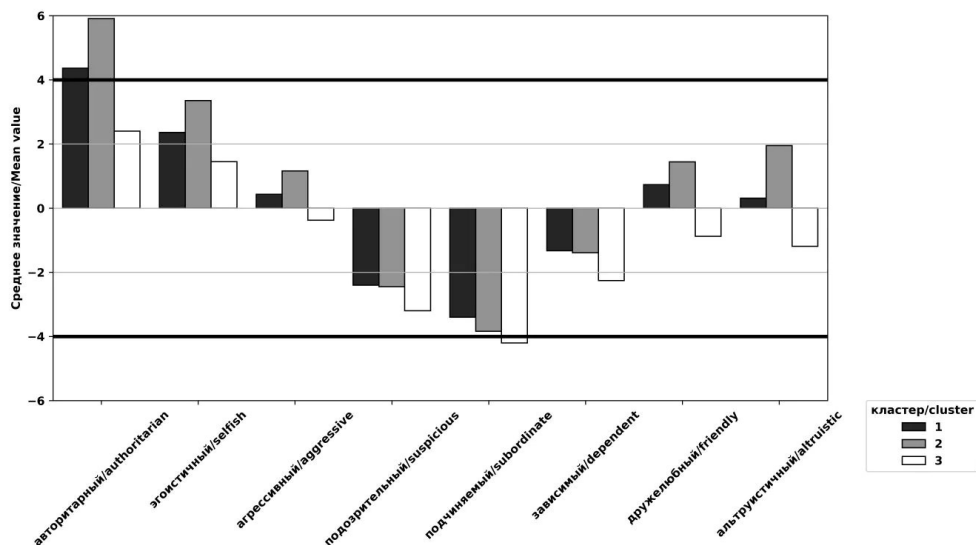


Рис. 2. Разрыв между «Я-реальным» и «Я-идеальным» в выделенных кластерах

Fig. 2. The actual self / ideal self discrepancy in the identified clusters

Как видно на рисунке 2, о наличии существенного разрыва между Я-реальным и Я-идеальным может идти речь только для субшкал «авторитарный» и «подчиняемый» методики ДМО. В то же время респонденты первого и второго кластеров описывают свой реальный образ («Я-реальное») как существенно менее авторитарный, чем хотелось бы («Я-идеальное») (3.1 ± 2.5 в сопоставлении с 7.5 ± 3.0 – для первого кластера, 3.0 ± 2.4 в сопоставлении с 8.9 ± 3.0 – для второго). В отношении конструкта «подчиняемый» на рисунке видно, что респонденты второго и третьего кластера оценивают свой реальный образ («Я-реальное») как чрезмерно подчиняемый (5.7 ± 3.5 в сопоставлении с 1.9 ± 1.3 – для второго кластера, 5.4 ± 3.4 в сопоставлении с 1.2 ± 1.1 – для третьего), при этом попарное сопоставление по критерию Манна-Уитни значимых различий не фиксирует ($U = 11480.0$, $p = 0.32$), что позволяет считать второй и третий кластеры идентичными по данной позиции.

3. Различия в характеристиках привязанности

Сопоставление характеристик привязанности, по данным методики «Опросник привязанности к близким людям», в выделенных кластерах по критерию Крускала-Уоллиса зафиксировал на высоком уровне статистической значимости ($p < 0.0001$) различия как по шкале «Избегание» ($H(2, N = 629) = 57.8$), так и по шкале «Беспокойство» ($H(2, N = 629) = 22.7$). Дальнейшее по-

парное сравнение по критерию Манна-Уитни выявило, что результаты всех кластеров статистически достоверно различаются практически по всем позициям, кроме сопоставления первого и второго кластеров по уровню беспокойства (таблица 1).

Таблица 1
 Сопоставление характеристик привязанности в выделенных кластерах

Table 1
 Comparison of attachment characteristics in the identified clusters

Характеристики привязанности / Attachment characteristics	M±SD			P ₁ -P ₂	P ₂ -P ₃	P ₁ -P ₃
	Кластер 1 / Cluster 1	Кластер 2 / Cluster 2	Кластер 3 / Cluster 3			
Беспокойство / Preoccupation	36.1 ± 14.0	34.8 ± 12.8	31.0 ± 13.0	.532	.003**	.0001***
Избегание / Avoidance	62.5 ± 18.3	55.2 ± 20.0	71.3 ± 17.1	.002**	.0001***	.0001***

Примечание. Знаком «**» отмечен уровень статистической достоверности критерия Манна-Уитни, значимый при $p \leq .01$, «***» - $p \leq .001$ / Note. The symbol "***" denotes the level of statistical significance of the Mann-Whitney test, significant at $p \leq .01$, while "**" denotes $p \leq .001$.

Учитывая, что авторы, проводившие психометрическую адаптацию методики «Опросник привязанности к близким людям» [30], подчеркивают неортогональность субшкал «Беспокойство» и «Избегание», в сочетании выявляющих различные профили привязанности, при отсутствии популяционных нормативов уровень выраженности беспокойства был интерпретирован как высокий для первого и второго кластеров, как низкий – для третьего; уровень выраженности избегания для первого кластера был интерпретирован как средний, для второго – как низкий, для третьего – как высокий. Таким образом, характеристики привязанности респондентов первого кластера могут быть описаны как сочетание высокого уровня «Беспокойства» и среднего уровня «Избегания»; второго кластера – высокого уровня «Беспокойства» при низком «Избегании»; третьего кластера – низкого уровня «Беспокойства» при высоком «Избегании».

Обсуждение

Проведенное исследование было направлено на выявление взаимосвязи между стилем привязанности, характеристиками Я-концепции и склонностью к антропоморфизации персонального искусственного интеллекта в студенческой среде. Полученные данные подтверждают исходную гипотезу о том, что антропоморфизация ИИ не является случайным или ситуативным феноменом, а выступает проекцией глубинных психологических структур личности, опосредованных потребностью в социальном взаимодействии и особенностями самосознания. Рядом современных исследователей разрабатывается

концепция цифровой социализации, в рамках которой речь идет о том, что в современном обществе именно цифровое общение становится площадкой для самопрезентации, освоения различных социальных ролей, экспериментирования с идентичностью, пространством для самореализации [11; 32–34].

В результате анализа полученных данных было выделено три профиля восприятия ИИ: инструментально-механистический (39,3 %), избирательно гуманизирующий (44,8 %) и тотально антропоморфный (15,9 %). Данный факт согласуется с самой идеей гетерогенности пользовательских стратегий взаимодействия с цифровыми агентами [22; 23]. Как упоминалось ранее, в зависимости от степени антропоморфизации подачи учебных материалов в образовательном процессе, мы можем столкнуться как с повышением учебной мотивации (в случае умеренного «очеловечивания» виртуальных помощников), так и снижением доверия к учебному процессу и эффектом «зловещей долины» [22; 23]. Количественное распределение респондентов в нашем исследовании показывает, что тотальная антропоморфизация, представляющая наибольший риск для формирования эмоциональной зависимости, характерна для каждого шестого из обследованных респондентов, что соотносится с данными о распространенности проблемного использования цифровых устройств в молодежной среде [7–9].

Имеющиеся в литературе предположения о предполагаемых механизмах антропоморфизации ИИ – переносе паттернов привязанности на взаимодействие с цифровыми объектами нашли свое подтверждение и в нашей работе [12; 30]. Между выделенными типологическими кластерами восприятия ИИ респондентами были обнаружены статистически достоверные различия в характеристиках привязанности. Для студентов с тотальной антропоморфизацией ИИ характерен тревожно-амбивалентный стиль привязанности, что вполне согласуется с предположением о компенсаторной функции общения с цифровыми агентами в тех случаях, когда субъект общения испытывает дефицит безопасности в реальных отношениях [10; 12]. Прямо противоположная стратегия совладания – эмоциональное дистанцирование – применительно к типологии взаимодействия с ИИ отражается в наличии кластера студентов, относящихся к ИИ сугубо инструментально, для них характерен избегающий стиль привязанности [14].

Вполне вероятным в свете полученных данных выглядит возможность объяснения именно различным типом привязанности описанных в ряде исследований феноменов «автоматизации предвзятости» и «неприятия алгоритмов» [26; 35]. Речь идет о том, что часть пользователей склонны слепо доверять ИИ-системам даже при наличии явных ошибок, тогда как другие отвергают помощь цифрового ассистента даже при его объективной полезности. Вполне вероятно, что студенты с тревожно-амбивалентным типом привязанности, «очеловечивающие» ИИ, стремятся сохранить позитивные отношения с «идеальным Другим», при этом студенты с избегающим стилем привязанности, напротив, склонны видеть в ИИ исключительно бездушный алгоритм, поскольку

признание за ним человеческих черт потребовало бы эмоциональной включенности и создало бы риск близости, которой они по возможности избегают даже с людьми [16; 35].

Следующим коррелятом антропоморфизации восприятия ИИ пользователями в нашем исследовании выступил внутриличностный конфликт, выраженный в разрыве между Я-реальным и Я-идеальным. Показательным является результат, в определенном смысле подчеркивающий парадоксальное сходство противоположностей: как тотальная антропоморфизация и полная деперсонализация ИИ с точки зрения личности объединены переживанием респондентами себя как избыточно подчиняемых. Данный факт, вероятнее всего, указывает на общую зону их уязвимости, которая связана с имеющимися в реальной жизни и межличностном взаимодействии трудностями самоутверждения. Однако, если обратиться к вероятным стратегиям компенсации данного противоречия, то становится очевидным их различие: в том случае, когда студенты проецируют на ИИ авторитарность и силу, дефицит уверенности в себе они стремятся восполнить именно посредством чрезмерной привязанности к «идеальному помощнику», те же студенты, которые демонстрируют избегающий стиль привязанности, решают эту проблему путем дистанцирования и отказа от эмоциональной вовлеченности. В общем и целом, описанный результат согласуется с имеющимися предположениями о контекстуальной зависимости антропоморфизации, и влиянием цифровой среды на самовосприятие и Я-концепцию [11; 27; 33; 34]. В частности, работы по киберсоциализации показывают, что постоянное взаимодействие с цифровыми агентами может модифицировать представления человека о себе и своих возможностях [10; 35].

Выявленные паттерны имеют непосредственное значение для образовательной практики. Студенты с тотальной антропоморфизацией ИИ (кластер 2) составляют группу риска не только в плане эмоциональной зависимости, но и в контексте академической успешности: склонность к делегированию интеллектуальных задач, поиск эмоциональной поддержки у виртуального агента вместо обращения к преподавателям и сверстникам, избегание ситуаций, требующих публичного самоутверждения, – все это может препятствовать формированию профессиональных компетенций и социальных навыков, необходимых для будущей трудовой деятельности [25]. В свою очередь, студенты с избегающим стилем привязанности и инструментальным восприятием ИИ (кластер 3), хотя и защищены от риска зависимости, могут упускать возможности, связанные с коллаборативным использованием технологий в проектном и исследовательском обучении [22; 36]. Таким образом, полученные результаты обосновывают необходимость дифференцированного подхода к психолого-педагогическому сопровождению студентов с учетом их индивидуально-психологических характеристик и профиля взаимодействия с ИИ. Примером реализации такого подхода может служить модель взаимодействия «преподаватель – студент – ИИ – студент – преподаватель», предложенная Е. А. Ворониной и

М. Л. Курьян [37] для обучения академическому письму. В этой модели ИИ-инструменты используются для персонализации обратной связи и развития автономии учащихся при сохранении ведущей роли педагога, что созвучно нашей идее о разработке адресных профилактических программ с участием преподавателя как ключевого субъекта образовательного процесса.

Необходимо отметить, что ограничения исследования, связанные с дисбалансом выборки по полу (преобладание женщин, 92,7 %) и ее кросс-секционным характером, не позволяют экстраполировать полученные выводы на генеральную совокупность без дополнительной верификации. Метод «снежного кома» [28] и рекрутинг через социальную сеть TikTok могли привести к смещению выборки в сторону определенных социально-демографических групп [29]. Тем не менее, выявленные закономерности задают вектор для дальнейших лонгитюдных исследований, направленных на изучение динамики формирования антропоморфных представлений и возможной трансформации профилей пользователей под влиянием образовательных интервенций.

Заключение

Проведенное исследование выявило системную взаимосвязь между стилем привязанности, разрывом между Я-реальным и Я-идеальным и антропоморфизацией ИИ. Обнаружено, что поляризованные модели восприятия ИИ (тотальная гуманизация или полная деперсонализация) выступают проекцией или компенсацией внутренних конфликтов, связанных с самооценкой и опытом близких отношений.

Идентифицирована группа риска в отношении формирования эмоциональной зависимости от ИИ (16 % выборки, каждый шестой студент). Данная группа характеризуется триадой: тревожно-амбивалентная привязанность, выраженный внутриличностный конфликт и тотальная антропоморфизация ИИ.

Полученные результаты обосновывают целесообразность дальнейших научных изысканий для создания скрининговых инструментов и профилактических программ, направленных на формирование устойчивой самооценки, безопасного типа привязанности и осознанного взаимодействия с ИИ в образовательной среде. В частности, опираясь на выявленные маркеры риска, возможно было бы сосредоточить направление научного поиска на исследованиях, посвященных разработке концепции цифровой платформы для скрининга, которая позволит на основе адаптированного опросника идентифицировать пользователей со склонностью к тотальной антропоморфизации и тревожно-амбивалентным профилем привязанности. В рамках такой платформы могут быть реализованы профилактические модули, направленные на развитие цифровой и эмоциональной грамотности, критического мышления и навыков здоровой коммуникации с технологиями. Полученные данные также обосновывают необходимость внедрения в образовательную среду – школы и колледжи – специализированных психолого-педагогических программ. Эти про-

граммы могли бы быть нацелены на формирование устойчивой самооценки, безопасного типа привязанности и ответственного, осознанного отношения к взаимодействию с ИИ как важнейшего условия профилактики цифровой зависимости среди наиболее уязвимой группы молодых пользователей. Таким образом, исследование закладывает научно-эмпирическую основу для разработки адресных инструментов, обеспечивающих психологическую безопасность человека в условиях растущего влияния искусственного интеллекта.

Список использованных источников

1. Илюшин Л.С., Торпашёва Н.А. Технологии искусственного интеллекта как ресурс трансформации образовательных практик. *Ярославский педагогический вестник*. 2024;3(138). Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/tehnologii-iskusstvennogo-intellekta-kak-resurs-transformatsii-obrazovatelnyh-praktik> (дата обращения: 14.03.2026).
2. Моторина Л.Е. Взаимосвязь человека и робота как феномен социального взаимодействия. *Социальная психология и общество*. 2023;14(1):38–54. doi:10.17759/sps.2023140103
3. Трегубова Н.Д., Пшероницкая К.Ф. Проблема очеловечивания технологий искусственного интеллекта в условиях искусственной социальности: случай приложения Replika. *Телескоп: журнал социологических и маркетинговых исследований*. 2022;3:60–66. doi:10.24412/1994-3776-2022-3-60-66
4. Meghdari A., Shariati A., Alemi M., Vossoughi G.R., Eydi A., Ahmadi E., et al. Arash: a social robot buddy to support children with cancer in a hospital environment. *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers. Part H, Journal of Engineering in Medicine*. 2018;232(6):605–618. doi:10.1177/0954411918777520
5. Резаев А.В., Трегубова Н.Д. «Искусственный интеллект», «онлайн-культура», «искусственная социальность»: определение понятий. *Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены*. 2019;6:35–47. doi:10.14515/monitoring.2019.6.03
6. Li M., Suh A. Machinelike or humanlike? A literature review of anthropomorphism in AI-enabled technology. In: *Proceedings of the 54th Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS)*; 2021; Hawaii, USA. 2021:4053–4062. doi:10.24251/HICSS.2021.493
7. Sohn S.Y., Rees P., Wildridge B., Kalk N.J., Carter B. Prevalence of problematic smartphone usage and associated mental health outcomes amongst children and young people: a systematic review, meta-analysis and GRADE of the evidence. *BMC Psychiatry*. 2019;19(1):356. doi:10.1186/s12888-019-2350-x
8. Liu X., Gui Z., Chen Z.M., Feng Y., Wu X.D., Su Z., et al. Global prevalence of internet addiction among university students: a systematic review and meta-analysis. *Current Opinion in Psychiatry*. 2025;38(3):182–199. doi:10.1097/YCO.0000000000000994
9. Muhamad N.A., Maamor N.H., Shah T.P.N.T.B., Jamalluddin N.H., Leman F.N., Rosli I.A., et al. Association between depression, anxiety and loneliness with internet addictions among public university students in Malaysia. *BMJ Open*. 2026;16(1):e108315. doi:10.1136/bmjopen-2025-108315
10. Turkle S. *Alone Together: Why We Expect More from Technology and Less from Each Other*. New York: Basic Books; 2011. 360 p. Accessed February 04, 2026. https://www.mediastudies.asia/wp-content/uploads/2017/02/Sherry_Turkle_Alone_Together.pdf
11. Айсина Р.М., Нестерова А.А. Киберсоциализация молодежи в информационно-коммуникационном пространстве современного мира: эффекты и риски. *Социальная психология и общество*. 2019;10(4):42–57. doi:10.17759/sps.2019100404

12. Konok V., Gigler D., Bereczky B.M., Miklósi Á. Humans' attachment to their mobile phones and its relationship with interpersonal attachment style. *Computers in Human Behavior*. 2016;61:537–547. doi:10.1016/j.chb.2016.03.062
13. Nass C., Moon Y. Machines and mindlessness: social responses to computers. *Journal of Social Issues*. 2000;56(1):81–103. Accessed February 04, 2026. <https://www.coli.uni-saarland.de/courses/agentinteraction/contents/papers/Nass00.pdf>
14. Kim J., Haridakis P.M. The role of internet user characteristics and motives in explaining three dimensions of internet addiction. *Journal of Computer-Mediated Communication*. 2009. doi:10.1111/J.1083-6101.2009.01478.X
15. Reinecke M.G., Ting F., Savulescu J., Singh I. The double-edged sword of anthropomorphism in LLMs. In: *Proceedings of the 2025 Conference on Artificial Intelligence and Society*; 2025; Cambridge, UK. 2025;114(1):4. doi:10.3390/proceedings2025114004
16. Qadir J., Mumtaz M. The psychology of learning from machines: anthropomorphic AI and the paradox of automation in education. *arXiv*. 2026. doi:10.48550/arXiv.2601.06172
17. Семенчук С.С. Миф о гуманном не человеке: феномен антропоморфизации искусственного интеллекта. *Социально-гуманитарные знания*. 2024;12:225–233.
18. Нордманн А. Научно-фантастическое изображение антропоморфного и машинного искусственного интеллекта. *Семиотические исследования*. *Semiotic Studies*. 2022;2(4):15–21. doi:10.18287/2782-2966-2022-2-4-15-21
19. Батурина И.В. Метатренды и мифологемы тематики искусственного интеллекта западного научного дискурса. *Известия Саратовского университета. Сер. Философия. Психология. Педагогика*. 2024;1. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/metatrendy-i-mifologemy-tematiki-iskusstvennogo-intellekta-zapadnogo-nauchnogo-diskursa> (дата обращения: 14.03.2026).
20. Малахова Е.В. Искусственный интеллект как предмет социальной мифологии. *Гуманитарные и социальные науки*. 2023;1. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/iskusstvennyy-intellekt-kak-predmet-sotsialnoy-mifologii> (дата обращения: 14.03.2026).
21. Казарина В.В. Барьеры внедрения искусственного интеллекта в образование: мифы и реальность. *Педагогический ИМИДЖ*. 2021;4(53). Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/bariery-vnedreniya-iskusstvennogo-intellekta-v-obrazovanie-mify-i-realnost> (дата обращения: 14.03.2026).
22. Schneider S., Nebel S., Beege M., Rey G.D. Anthropomorphism in decorative pictures: benefit or harm for learning? *Journal of Educational Psychology*. 2017;110(2):218–232. doi:10.1037/edu0000207
23. Hansen I.B., Hansen R.R., Prilop C.N. Anthropomorphism of generative AI in higher education: a scoping review of empirical research. Poster presented at: *JURE 2025*; August 23–24, 2025; Graz, Austria. Accessed February 04, 2026. <https://pure.au.dk/portal/en/publications/anthropomorphism-of-generative-ai-in-higher-education-a-scoping-r/>
24. Lee M.-H., Kim J.-W. Case study of a class on classical narratives using ChatGPT: focusing on the classics retelling project. *Journal of the International Network for Korean Language and Culture*. 2023;14(2):155–178. doi:10.21860/j.14.2.7
25. Delikoura I., Fung Y.R., Hui P. *From superficial outputs to superficial learning: risks of large language models in education*. *arXiv*. 2025. doi:10.48550/arXiv.2509.21972
26. Jones-Jang M., Park Y.J. How do people react to AI failure? Automation bias, algorithmic aversion, and perceived controllability. *Journal of Computer-Mediated Communication*. 2022;28(1):zmac029. doi:10.1093/jcmc/zmac029
27. Филатова А.А., Ли А.А. Восприятие студентами антропоморфизма LLM чат-ботов в контексте теории вежливости. *Научный альманах стран Причерноморья*. 2025;11(4):19–28. doi:10.23947/2414-1143-2025-11-4-19-28

28. Goodman L.A. Snowball sampling. *The Annals of Mathematical Statistics*. 1961;32(1):148–170. doi:10.1214/aoms/1177705148
29. Аникина В.О., Попова А.Г., Васильева Н.Л. Субъективные факторы обращения за психологической помощью мужчин. *Мир науки. Педагогика и психология*. 2020;8(5):26.
30. Сабельникова Н.В., Каширский Д.В. Опросник привязанности к близким людям. *Психологический журнал*. 2015;36(4):84–97.
31. Собчик Л.Н. *Психология индивидуальности. Теория и практика психодиагностики*. СПб.: Речь; 2005. 621 с.
32. Schurz M., Radua J., Tholen M.G., Maliske L., Margulies D.S., Mars R.B., et al. Toward a hierarchical model of social cognition: a neuroimaging meta-analysis and integrative review of empathy and theory of mind. *Psychological Bulletin*. 2021;147(3):293–327. doi:10.1037/bul0000303
33. Войсунский А.Е. *Психология и Интернет*. М.: Акрополь; 2010. 439 с.
34. Солдатова Г.У. Цифровая социализация в культурно-исторической парадигме: изменяющийся ребенок в изменяющемся мире. *Социальная психология и общество*. 2018;9(3):71–80. doi:10.17759/sps.2018090308
35. Reeves B., Nass C. *The Media Equation: How People Treat Computers, Television, and New Media Like Real People and Places*. Cambridge: Cambridge University Press; 1996. 305 p.
36. Følstad A., Brandtæg P.B. Chatbots and the new world of HCI. *Interactions*. 2017;24(4):38–42. doi:10.1145/3085558
37. Воронина Е.А., Курьян М.Л. Работа над ошибками «по-новому»: ИИ-инструменты для реагирования на обратную связь от преподавателя. *Вестник Мининского университета*. 2025;13(4):2. doi:10.26795/2307-1281-2025-13-4-2

References

1. Ilyushin L.S., Torpashyova N.A. Artificial intelligence technologies as a resource for transforming educational practices. *Yaroslavskiy pedagogicheskiy vestnik = Yaroslavl Pedagogical Bulletin*. 2024;3(138). (In Russ.) Accessed March 14, 2026. <https://cyberleninka.ru/article/n/tehnologii-iskusstvennogo-intellekta-kak-resurs-transformatsii-obrazovatelnyh-praktik>
2. Motorina L.E. The relationship between human and robot as a phenomenon of social interaction. *Sotsialnaya psikhologiya i obshchestvo = Social Psychology and Society*. 2023;14(1):38–54. (In Russ.) doi:10.17759/sps.2023140103
3. Tregubova N.D., Psheronitskaya K.F. The problem of humanizing artificial intelligence technologies in the context of artificial sociality: the case of the Replika application. *Teleskop: zhurnal sotsiologicheskikh i marketingovykh issledovaniy = Telescope: Journal of Sociological and Marketing Research*. 2022;3(3):60–66. (In Russ.) doi:10.24412/1994-3776-2022-3-60-66
4. Meghdari A., Shariati A., Alemi M., Vossoughi G.R., Eydi A., Ahmadi E., et al. Arash: a social robot buddy to support children with cancer in a hospital environment. *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers. Part H, Journal of Engineering in Medicine*. 2018;232(6):605–618. doi:10.1177/0954411918777520
5. Rezaev A.V., Tregubova N.D. “Artificial intelligence”, “online culture”, “artificial sociality”: defining the concepts. *Monitoring obshchestvennogo mneniya: Ekonomicheskie i sotsialnye peremeny = Monitoring of Public Opinion: Economic and Social Changes*. 2019;(6):35–47. (In Russ.) doi:10.14515/monitoring.2019.6.03
6. Li M., Suh A. Machinelike or humanlike? A literature review of anthropomorphism in AI-enabled technology. In: *Proceedings of the 54th Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS)*; 2021; Hawaii, USA. 2021:4053–4062. doi:10.24251/HICSS.2021.493

7. Sohn S.Y., Rees P., Wildridge B., Kalk N.J., Carter B. Prevalence of problematic smartphone usage and associated mental health outcomes amongst children and young people: a systematic review, meta-analysis and GRADE of the evidence. *BMC Psychiatry*. 2019;19(1):356. doi:10.1186/s12888-019-2350-x
8. Liu X., Gui Z., Chen Z.M., Feng Y., Wu X.D., Su Z., et al. Global prevalence of internet addiction among university students: a systematic review and meta-analysis. *Current Opinion in Psychiatry*. 2025;38(3):182–199. doi:10.1097/YCO.0000000000000994
9. Muhamad N.A., Maamor N.H., Shah T.P.N.T.B., Jamalluddin N.H., Leman F.N., Rosli I.A., et al. Association between depression, anxiety and loneliness with internet addictions among public university students in Malaysia. *BMJ Open*. 2026;16(1):e108315. doi:10.1136/bmjopen-2025-108315
10. Turkle S. *Alone Together: Why We Expect More from Technology and Less from Each Other*. New York: Basic Books; 2011. 360 p. Accessed February 04, 2026. https://www.mediastudies.asia/wp-content/uploads/2017/02/Sherry_Turkle_Alone_Together.pdf
11. Aysina R.M., Nesterova A.A. Cyber socialization of youth in the information and communication space of the modern world: effects and risks. *Sotsialnaya psikhologiya i obshchestvo = Social Psychology and Society*. 2019;10(4):42–57. (In Russ.) doi:10.17759/sps.2019100404
12. Konok V., Gigler D., Bereczky B.M., Miklósi Á. Humans' attachment to their mobile phones and its relationship with interpersonal attachment style. *Computers in Human Behavior*. 2016;61:537–547. doi:10.1016/j.chb.2016.03.062
13. Nass C., Moon Y. Machines and mindlessness: social responses to computers. *Journal of Social Issues*. 2000;56(1):81–103. Accessed February 04, 2026. <https://www.coli.uni-saarland.de/courses/agentinteraction/contents/papers/Nass00.pdf>
14. Kim J., Haridakis P.M. The role of internet user characteristics and motives in explaining three dimensions of internet addiction. *Journal of Computer-Mediated Communication*. 2009;14(4). doi:10.1111/J.1083-6101.2009.01478.X
15. Reinecke M.G., Ting F., Savulescu J., Singh I. The double-edged sword of anthropomorphism in LLMs. In: *Proceedings of the 2025 Conference on Artificial Intelligence and Society*; 2025; Cambridge, UK. 2025;114(1):4. doi:10.3390/proceedings2025114004
16. Qadir J., Mumtaz M. The psychology of learning from machines: anthropomorphic AI and the paradox of automation in education. *arXiv*. 2026. doi:10.48550/arXiv.2601.06172
17. Semenchuk S.S. The myth of a humane non-human: the phenomenon of anthropomorphization of artificial intelligence. *Sotsialno-gumanitarnye znaniya = Social and Humanitarian Knowledge*. 2024;(12):225–233. (In Russ.)
18. Nordmann A. Science fiction depiction of anthropomorphic and machine artificial intelligence. *Semioticheskie issledovaniya = Semiotic Studies*. 2022;2(4):15–21. (In Russ.) doi:10.18287/2782-2966-2022-2-4-15-21
19. Baturina I.V. Megatrends and mythologems of the artificial intelligence theme in Western scientific discourse. *Izvestiya Saratovskogo universiteta. Novaya seriya. Seriya Filosofiya. Psikhologiya. Pedagogika = Izvestiya of Saratov University. Philosophy. Psychology. Pedagogy*. 2024;(1). (In Russ.) Accessed March 14, 2026. <https://cyberleninka.ru/article/n/metatrendy-i-mifologemy-tematiki-iskusstvennogo-intellekta-zapadnogo-nauchnogo-diskursa>
20. Malakhova E.V. Artificial intelligence as a subject of social mythology. *Gumanitarnye i sotsialnye nauki = Humanities and Social Sciences*. 2023;(1). (In Russ.) Accessed March 14, 2026. <https://cyberleninka.ru/article/n/iskusstvennyy-intellekt-kak-predmet-sotsialnoy-mifologii>
21. Kazarina V.V. [Barriers to the introduction of artificial intelligence in education: myths and reality. *Pedagogicheskiy IMIDZh = Pedagogical IMAGE*. 2021;4(53). (In Russ.) Accessed March 14, 2026. <https://cyberleninka.ru/article/n/bariery-vnedreniya-iskusstvennogo-intellekta-v-obrazovanie-mify-i-realnost>

22. Schneider S., Nebel S., Beege M., Rey G.D. Anthropomorphism in decorative pictures: benefit or harm for learning? *Journal of Educational Psychology*. 2017;110(2):218–232. doi:10.1037/edu0000207
23. Hansen I.B., Hansen R.R., Prilop C.N. Anthropomorphism of generative AI in higher education: a scoping review of empirical research. Poster presented at: *JURE 2025*; August 23–24, 2025; Graz, Austria. Accessed February 04, 2026. <https://pure.au.dk/portal/en/publications/anthropomorphism-of-generative-ai-in-higher-education-a-scoping-r/>
24. Lee M.-H., Kim J.-W. Case study of a class on classical narratives using ChatGPT: focusing on the classics retelling project. *Journal of the International Network for Korean Language and Culture*. 2023;14(2):155–178. doi:10.21860/j.14.2.7
25. Delikoura I., Fung Y.R., Hui P. From superficial outputs to superficial learning: risks of large language models in education. *arXiv*. 2025. doi:10.48550/arXiv.2509.21972
26. Jones-Jang M., Park Y.J. How do people react to AI failure? Automation bias, algorithmic aversion, and perceived controllability. *Journal of Computer-Mediated Communication*. 2022;28(1):zmac029. doi:10.1093/jcmc/zmac029
27. Filatova A.A., Li A.A. Students' perception of anthropomorphism of LLM chatbots in the context of politeness theory. *Nauchnyy almanakh stran Prichernomorya = Scientific Almanac of Black Sea Region Countries*. 2025;11(4):19–28. (In Russ.) doi:10.23947/2414-1143-2025-11-4-19-28
28. Goodman L.A. Snowball sampling. *The Annals of Mathematical Statistics*. 1961;32(1):148–170. doi:10.1214/aoms/1177705148
29. Anikina V.O., Popova A.G., Vasilyeva N.L. Subjective factors of men seeking psychological help. *Mir nauki. Pedagogika i psikhologiya = World of Science. Pedagogy and Psychology*. 2020;8(5):26. (In Russ.)
30. Sabelnikova N.V., Kashirskiy D.V. Attachment to Close People Questionnaire. *Psikhologicheskiy zhurnal = Psychological Journal*. 2015;36(4):84–97. (In Russ.)
31. Sobchik L.N. *Psikhologiya individualnosti. Teoriya i praktika psikhodiagnostiki = Psychology of Individuality. Theory and Practice of Psychodiagnostics*. Saint Petersburg: Publishing House Rech; 2005. 621 p. (In Russ.)
32. Schurz M., Radua J., Tholen M.G., Maliske L., Margulies D.S., Mars R.B., et al. Toward a hierarchical model of social cognition: a neuroimaging metaanalysis and integrative review of empathy and theory of mind. *Psychological Bulletin*. 2021;147(3):293–327. doi:10.1037/bul0000303
33. Voiskunsky A.E. *Psikhologiya i Internet = Psychology and the Internet*. Moscow: Publishing House Akropol; 2010. 439 p. (In Russ.)
34. Soldatova G.U. Digital socialization in the cultural-historical paradigm: a changing child in a changing world. *Sotsialnaya psikhologiya i obshchestvo = Social Psychology and Society*. 2018;9(3):71–80. (In Russ.) doi:10.17759/sps.2018090308
35. Reeves B., Nass C. *The Media Equation: How People Treat Computers, Television, and New Media Like Real People and Places*. Cambridge: Cambridge University Press; 1996. 305 p.
36. Følstad A., Brandtzæg P.B. Chatbots and the new world of HCI. *Interactions*. 2017;24(4):38–42. doi:10.1145/3085558
37. Voronina E.A., Kuryan M.L. Working on mistakes in a “new way”: AI tools for responding to teacher feedback. *Vestnik Mininskogo universiteta = Vestnik of Minin University*. 2025;13(4):2. (In Russ.) doi:10.26795/2307-1281-2025-13-4-2

Информация об авторах:

Котельникова Анастасия Владимировна – доктор психологических наук, доцент, профессор кафедры педагогики и медицинской психологии Первого МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва, Российская Федерация; ORCID 0000-0002-9605-557X, SPIN-код 7493-6708. E-mail: pav-kotelnikov@ya.ru

Сердакова Александра Дмитриевна – ассистент кафедры педагогики и медицинской психологии Первого МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва, Российская Федерация; ORCID 0000-0001-7154-2083, SPIN-код 2119-6772. E-mail: serdakova_a_d@staff.sechenov.ru

Херсонский Илья Игоревич – ассистент кафедры педагогики и медицинской психологии Первого МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва, Российская Федерация; ORCID 0000-0003-2318-8475, SPIN-код 3590-7711. E-mail: khersonskiy_i_i@staff.sechenov.ru

Юровская Елена Евгеньевна – студентка института психолого-социальной работы Первого МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва, Российская Федерация; ORCID 0009-0003-1045-2801. E-mail: alena-yur@list.ru

Покушко Инна Олеговна – студентка факультета клинической психологии Российского университета медицины Минздрава России, Москва, Российская Федерация; ORCID 0009-0009-1821-9100. E-mail: libertina2016@gmail.com

Вклад соавторов:

А.В. Котельникова – разработка концепции и дизайна исследования, написание рабочего варианта статьи.

А.Д. Сердакова – критический анализ, доработка текста.

И.И. Херсонский – сбор и обработка материалов исследования, перевод текста.

Е.Е. Юровская – поиск научной литературы, сбор данных.

И.О. Покушко – статистическая обработка данных.

Информация о конфликте интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Статья поступила в редакцию 18.03.2026; поступила после рецензирования 21.07.2026; принята к публикации 05.08.2026.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

Information about the authors:

Anastasia V. Kotelnikova – Dr. Sci. (Psychology), Associate Professor, Professor, Department of Pedagogy and Medical Psychology, I. M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Moscow, Russian Federation; ORCID 0000-0002-9605-557X, SPIN-code 7493-6708. E-mail: pav-kotelnikov@ya.ru

Alexandra D. Serdakova – Teaching Assistant, Department of Pedagogy and Medical Psychology, I. M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Moscow, Russian Federation; ORCID 0000-0001-7154-2083, SPIN-code 2119-6772. E-mail: serdakova_a_d@staff.sechenov.ru

Ilya I. Khersonskiy – Teaching Assistant, Department of Pedagogy and Medical Psychology, I. M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Moscow, Russian Federation; ORCID 0000-0003-2318-8475, SPIN-code 3590-7711. E-mail: khersonskiy_i_i@staff.sechenov.ru

Elena E. Yurovskaya – Student, Institute of Psychological and Social Work, I. M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Moscow, Russian Federation; ORCID 0009-0003-1045-2801. E-mail: alena-yur@list.ru

Inna O. Pokushko – Student, Faculty of Clinical Psychology, Russian University of Medicine, Moscow, Russian Federation; ORCID 0009-0009-1821-9100. E-mail: libertina2016@gmail.com

Contribution of the authors:

A.V. Kotelnikova – study concept and design, writing the draft.

A.D. Serdakova – critical analysis, text revision.

I.I. Khersonskiy – collection and processing of research materials, text translation.

E.E. Yurovskaya – academic literature search, data collecting.

I.O. Pokushko – statistical data processing.

Conflict of interest statement. The authors declare that there is no conflict of interest.

Received 18.03.2026; revised 21.07.2026; accepted for publication 05.08.2026.

The authors have read and approved the final manuscript.

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ОБРАЗОВАНИИ

Оригинальная статья / Original paper

doi:10.17853/1994-5639-2026-7-171-201



Формирование патриотической самоидентификации российской молодежи: роль университетов и городской социокультурной среды

М.В. Певная¹, Д.В. Городецкая², Е.И. Початкова³

Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина,
Екатеринбург, Российская Федерация.

E-mail: ¹m.v.pevnaya@urfu.ru; ²d.v.minchenko@urfu.ru; ³e.i.pochatkova@urfu.ru

Г.Д. Джунушалиева

Кыргызско-Российский Славянский университет имени Б. Н. Ельцина,
Бишкек, Кыргызская Республика.

E-mail: dzun5gulmera@gmail.com

✉ m.v.pevnaya@urfu.ru

Аннотация. Введение. В сохранении устойчивости любого государства к внешнеполитическим вызовам важное место занимает формирование культуры гражданственности молодежи. Свободный доступ к информации, публичная дискуссионность приводят к фрагментации исторической памяти, трансформации патриотизма. Исследование посвящено оценке влияния образовательной среды и городского социального пространства на патриотическую самоидентификацию студентов как одного из важнейших результатов воспитательной деятельности в вузах. Цель – критически оценить то, как образовательная среда и городское социокультурное пространство влияют на патриотическое сознание молодежи, выявив наиболее эффективные для формирования патриотической самоидентификации студенчества организационно-структурные решения. Методология, методы и методики. В статье анализируются данные V волны всероссийского исследования «Студенчество о Великой Отечественной войне» (2025; гнездовая выборка, включающая в себя элементы случайного отбора, $n = 19232$). Опрошены студенты 82 вузов из 29 городов РФ. Результаты. Установлено, что патриотическая самоидентификация присуща большинству российских студентов, тогда как 18 % не идентифицируют себя как патриоты. В структуре смыслового определения патриотизма в сознании молодежи доминируют эмоциональная и когнитивные компоненты. У студентов, считающих себя патриотами, деятельностная компонента более выражена. На патриотическую самоидентификацию студентов более сильное влияние оказывают организационно-структурные решения образовательной среды. Городская среда оказывает влияние при условии вовлеченности студентов в массовые коммеморативные практики, связанные с мемориальными городскими пространствами, памятниками и знаковыми событиями. Научная новизна. Исследования

ние расширяет социологическую теорию групповой национальной самоидентификации не только в контексте оценки восприятия субъектом смысловых характеристик патриотизма как чувства, знаний и конкретных деятельностных аспектов, но и с позиции выявления внешних факторов социализации, влияющих на это восприятие. *Практическая значимость.* Исследовательские выводы могут быть полезны для совершенствования организации воспитательной деятельности в образовательных учреждениях с целью повышения ее результативности. Данные могут быть востребованы специалистами по социальной работе с молодежью, преподавателями, исследователями молодежи и образования.

Ключевые слова: гражданственность, патриотическая самоидентификация, высшее образование, воспитательная деятельность, городская социокультурная среда, студенчество

Благодарности. Исследование выполнено при поддержке Российского научного фонда (проект № 25-28-00900, <https://rscf.ru/project/25-28-00900/>).

Для цитирования: Певная М.В., Городецкая Д.В., Початкова Е.И., Джунушалиева Г.Д. Формирование патриотической самоидентификации российской молодежи: роль университетов и городской социокультурной среды. *Образование и наука.* 2026;28(7):171–201. doi:10.17853/1994-5639-2026-7-171-201

The formation of patriotic self-identification among Russian youth: the role of universities and the urban sociocultural environment

M.V. Pevnaya¹, D.V. Gorodetskaya², E.I. Pochatkova³

Ural Federal University named after the First President of Russia B. N. Yeltsin,
Ekaterinburg, Russian Federation.

E-mail: ¹m.v.pevnaya@urfu.ru; ²d.v.minchenko@urfu.ru; ³e.i.pochatkova@urfu.ru

G.D. Dzhunushalieva

Kyrgyz-Russian Slavic University named after B. N. Yeltsin, Bishkek, Kyrgyz Republic.

E-mail: dzun5gulmera@gmail.com

✉ m.v.pevnaya@urfu.ru

Abstract. *Introduction.* In preserving the stability of any state when confronted with foreign policy challenges, the formation of a culture of citizenship among young people plays a crucial role. Free access to information and public debate can lead to the fragmentation of historical memory and the transformation of patriotism. This study is dedicated to assessing the influence of the educational environment and urban social space on students' patriotic self-identification, regarded as one of the most significant outcomes of educational efforts in higher education institutions. *Aim.* The present study aims to critically evaluate how the educational environment and the urban sociocultural context influence the patriotic consciousness of young people, identifying the organisational and structural solutions most effective in shaping students' patriotic self-identification. *Methodology and research methods.* The article analyses data from the fifth wave of the nationwide study "Russian Students on the Great Patriotic War" (2025; cluster sampling incorporating elements of random selection, $n = 19,232$). Students from 82 universities across 29 cities in the Russian Federation were surveyed. *Results.* It has been established that patriotic self-identification is characteristic of the majority of Russian students, while 18% do not consider themselves patriots. Within the semantic framework of patriotism in young people's consciousness, emotional

and cognitive components predominate. Among students who identify as patriots, the activity-based component is more pronounced. Students' patriotic self-identification is more strongly influenced by the organisational and structural aspects of the educational environment. The urban environment also exerts an influence when students participate in mass commemorative practices associated with memorial urban spaces, monuments, and landmark events. *Scientific novelty.* The study expands the sociological theory of group national self-identification by examining not only the subject's perception of the semantic characteristics of patriotism – as a feeling, a body of knowledge, and specific activities – but also by identifying the external socialisation factors that influence this perception. *Practical significance.* The research findings may prove useful in enhancing the organisation of educational activities within institutions, with the aim of increasing their effectiveness. The data could be of interest to specialists in youth social work, educators, and researchers specialising in youth and education.

Keywords: citizenship, patriotic self-identification, higher education, educational work, urban sociocultural environment, student youth

Acknowledgements. The study was supported by the Russian Science Foundation (project No. 25-28-00900, <https://rscf.ru/project/25-28-00900/>).

For citation: Pevnaya M.V., Gorodetskaya D.V., Pochatkova E.I., Dzhunushalieva G.D. The formation of patriotic self-identification among Russian youth: the role of universities and the urban sociocultural environment. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. 2026;28(7):171–201. doi:10.17853/1994-5639-2026-7-171-201

Введение

Государственная политика Российской Федерации определяет патриотизм как значимый фактор консолидации российского общества, фундамент национальной безопасности. В стратегических документах и публичных выступлениях главы государства акцентируется необходимость формирования у граждан, и прежде всего у молодежи, чувства сопричастности к судьбе Отечества, уважения к его истории и традициям. В Стратегии национальной безопасности Российской Федерации зафиксировано, что укрепление государственности и суверенитета, равно как и развитие демократического устройства нашей страны, зависит от сформированности патриотического самосознания граждан¹.

Сконцентрированность государственного курса на воспитании патриотично настроенной и социально ответственной личности приносит свои плоды. ВЦИОМ заявляет, что «уровень патриотизма в российском обществе высок как никогда»². По данным Центра, доля россиян, считающих себя патриотами, в 2024 году составила 94 %, что является максимумом за всю историю наблюдений³. Результаты опроса 2025 года свидетельствуют о сохранении рекордных значений – 93 % опрошенных причисляют себя к патриотам⁴. Однако, если среди населения в целом доля безусловных патриотов составляет 59 %, то сре-

¹ Указ Президента Российской Федерации от 02.07.2021 № 400 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации». Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_389271/ (дата обращения: 27.04.2026).

² Режим доступа: <https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/o-sovremennom-rossiiskom-patriotizme> (дата обращения: 27.04.2026).

³ Там же.

⁴ Режим доступа: <https://bd.wciom.ru/survey/sputnik/questions/fdd18fa2-4604-4f59-abf447d1a3ca5895/cross/1af6f299-303a-4fc3-b9e9-ba35c93afa67> (дата обращения: 27.04.2026).

ди молодежи 18–24 лет она достигает только 46 %. А в группе 25–34 лет – уже 54 %, что заметно ниже показателей среди более старших возрастных групп (60–65 %)¹.

Ответом на этот вызов становится преобразование системы высшего и среднего профессионального образования. В последние годы наблюдается сдвиг образовательной парадигмы от рыночной модели «оказания образовательных услуг» к отечественным традициям просвещения и воспитания. Данный курс был обозначен уже в 2020 году, когда поправки в Федеральный закон № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» обязали включить воспитательную работу в учебные планы. Тем самым восстанавливалась субъектность университетов и колледжей как центров духовно-нравственного развития личности². Затем поэтапно начал происходить отказ от утилитарного подхода, где студент рассматривался лишь как потребитель, в пользу модели наставничества.

Трансформация воспитательной деятельности в российских учебных заведениях во многом определяется в положениях Указа Президента РФ от 09.11.2022 г. № 809, выделяющих имманентность воспитания в структуре государственной политики в области образования и культуры³. Воспитательная деятельность постепенно стала неотъемлемой частью основных профессиональных образовательных программ и федерального образовательного стандарта⁴. Следуя заданной логике в системе высшего образования в качестве одной из ведущих задач реализации воспитательного процесса артикулируется формирование у студенческой молодежи высокого уровня гражданственности и патриотизма⁵. В этой связи особенно важным видится повсеместное включение специализированной дисциплины «Основы российской государственности» в социально-гуманитарное ядро высшего образования для всех направлений подготовки⁶. Одновременно в высшей школе поэтапно внедряется педагогический подход «Обучение служением». Некогда новаторский, сегодня он прочно вошел в образовательную практику и академическую культуру большинства российских вузов. Хотя готовность к общественному служению у студентов разных направлений и программ неодинакова, сохраняется тренд на популяризацию этого подхода. Расширяется вариативность данной практики в общеобразовательных учреждениях и системе СПО [1].

¹ Режим доступа: <https://bd.wciom.ru/survey/sputnik/questions/fdd18fa2-4604-4f59-abf447d1a3ca5895/cross/1af6f299-303a-4fc3-b9e9-ba35c93afa67> (дата обращения: 27.04.2026).

² Федеральный закон от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон „Об образовании в Российской Федерации“ по вопросам воспитания обучающихся» (последняя редакция). Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_358792/ (дата обращения: 27.04.2026).

³ Указ Президента Российской Федерации от 09.11.2022 № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей». Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_430906/ (дата обращения: 27.04.2026).

⁴ Методические рекомендации по разработке рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы образовательной организации высшего образования. Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/408524437/> (дата обращения: 27.04.2026).

⁵ Там же.

⁶ Портал федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования. Режим доступа: <https://fgosvo.ru/news/view/8886> (дата обращения: 27.04.2026).

Вместе с тем воспитательное воздействие на студенчество выходит за пределы образовательной среды, органично вписываясь в повседневность молодых людей, формируя у них устойчивые социальные паттерны через участие во множестве тематических событий и социальных практик. В комплексе мер по патриотическому воспитанию и духовно-нравственному воспитанию молодежи в РФ до 2028 года особое внимание уделяется тематической событийной повестке – всероссийским мероприятиям, конкурсам и проектам военно-патриотической направленности¹. Определенное влияние оказывает и символическое пространство городской среды, транслирующей исторические нарративы и фрагменты коллективной памяти [2]. В исследуемом контексте взаимосвязь между целенаправленно формируемой образовательной средой воспитания студенчества и событийной повесткой, насыщенной коммеморативными практиками, детально ранее не анализировалась учеными. В этой связи закономерно обращение к изучению соотношения обозначенных характеристик среды с патриотической самоидентификацией студенчества. Важно и понимание того, как современные студенты оценивают этот процесс, как объясняют и какими смыслами наполняют.

В молодежных исследованиях, как правило, анализируемое поколение ученые характеризуют как «текущее», поскольку на смену одним представителям данной социально-демографической группы приходят другие, имеющие уже собственные характеристики, убеждения и социальные настроения. Молодежь особенно восприимчива к экономическим, социальным и политическим переменам, сознание молодых людей достаточно противоречиво и особенно подвержено внешнему влиянию. При условии научной интерпретации патриотизма в единстве эмоционального, знаниевого и действенного компонентов данного феномена, значима его главная цель – патриотическая самоидентификация молодого человека как социального субъекта. В его сознании любовь к Родине и уважение к прошлому своей страны должны выходить за границы идеологического контекста и сопрягаться с интенцией к сохранению этих чувств и знаний через определенные действия. Патриотическая самоидентификация современной российской молодежи – это динамичный и многослойный социально-психологический процесс. Его формирование происходит в условиях ценностного плюрализма, где патриотизм и гражданственность не отменяют глобальную ориентацию молодого поколения, а вступают с ней в диалог. В связи с этим формирование патриотической самоидентификации в социальном пространстве не может быть сведено к трансляции идеологем. Эффективность этого процесса зависит от способности институтов социализации интегрировать патриотический нарратив в эмоционально значимые для молодого человека контексты – семейную историю, связь с малой Родиной, местом своего проживания.

¹ Распоряжение Правительства РФ от 23.10.2025 № 2970-р «Об утверждении комплекса мер по патриотическому воспитанию и духовно-нравственному воспитанию молодежи в Российской Федерации до 2028 года». Режим доступа: <https://legalacts.ru/doc/rasporjazhenie-pravitelstva-rf-ot-23102025-n-2970-r-ob-utverzhenii/> (дата обращения: 27.04.2026).

Таким образом, целью данной статьи является определение характера влияния образовательной среды и социокультурного городского пространства как факторов формирования патриотической самоидентификации студенческой молодежи, а также выявление причин противоречия между самоидентификацией и реальными установками патриотического сознания у определенной части молодежного сообщества. В исследовании предпринят опыт верификации предположения о том, оба фактора влияют на формирование патриотической самоидентификации, однако воздействие образовательной среды является более значимым.

Ввиду вышеизложенного в основе теоретического контекста реализованного и представленного в статье исследования оказываются следующие аналитические вопросы: 1) как различается смысловое наполнение патриотизма среди студентов, относящих себя к патриотам и нет? 2) каковы отличия в привычных формах празднования Дня Победы среди этих двух категорий молодежи? 3) какие факторы городского пространства особенно значимы в контексте формирования патриотического сознания студенчества? 4) как оценивается учащимися российских вузов опыт патриотического воспитания в образовательных учреждениях?

Поиск ответов на эти вопросы позволяет концептуально оценить, в какой мере университетская образовательная среда и городское социокультурное пространство влияют на становление патриотической самоидентификации современной российской молодежи, и выявить, какие организационно-структурные решения оказываются наиболее эффективными в этом отношении. В практическом плане ответ на данный вопрос важен для совершенствования воспитательной работы в учреждениях высшего образования, что сопряжено с поиском и пониманием тех условий, которые дают наилучший результат при развитии патриотической самоидентификации студенчества.

Обзор литературы

Формирование патриотической самоидентификации молодежи в целом и студенчества в частности в теоретическом и практическом ракурсах затрагивает научные исследования гражданственности и ее компонентов. К последним относятся и патриотизм, патриотическое молодежное сознание и среда его конструирования, а также связи воспитательной деятельности вузов и транслирующихся в городских социокультурных пространствах символических смыслов.

Гражданственность интегрирует в себя «производимые в повседневной жизни представления о гражданстве», включая способы его реализации и/или практики гражданского участия, отождествленные с социальным [3] или политическим участием [4]. В социологических исследованиях доказывается взаимосвязь между гражданственностью, патриотизмом молодежи и уровнем ее просоциальной активности, направленной на общественное развитие [5]. При условии, что современные страны, включая Россию, признают необходимость

взращивания «гражданского самосознания», гражданственность молодежи связывается с умением действовать во благо своего (со)общества [6]. В этой же логике в рамках молодежной политики РФ в качестве ключевой характеристики гражданственности определена именно та идентичность, которая сопряжена как с локальной принадлежностью, так и с патриотизмом [7].

Патриотизм может рассматриваться как часть гражданственности, ее ведущая компонента и лейтмотив. В части политического сознания патриотизм выступает в роли ценностной установки, которая воздействует на специфические формы общественных отношений по поддержке и защите тех политических институтов, которые отражают интересы граждан [8]. Понятие «патриотизм» охватывает широкий спектр трактовок от любви к Родине и осознания своей причастности к судьбе страны до социальной ценности и просоциальных действий [9]. В литературе описывается трансформация репрезентаций патриотизма в молодежной среде. Намечившиеся изменения связываются с преобладанием права любить Родину и сокращением ассоциаций с обязанностью и долгом каждого гражданина перед Отечеством [10]. Признавая факт существования различных подходов к наделению смысловыми характеристиками феномена патриотизма, мы обращаем особое внимание на выделенную взаимосвязь данного феномена с гражданской, локальной, национальной и государственной идентичностью [11].

Особый интерес представляет и анализ государственного и «низового» – повседневного патриотизма, его типология. Первый тип фокусируется на ценностях любви к Родине, семье, народу, уважении к государственным символам, сохранении исторической памяти и гордости за достижения страны. Во втором случае патриотизм проявляется в рутинных практиках, может реализовываться в социальных сетях и мессенджерах, отражая запрос «медианного гражданина» на сокращение социального неравенства и социальных дистанций [12]. Последняя характеристика, на наш взгляд, соответствует особенностям молодежи как сетевого поколения. Для нашего исследования важно понимание деятельностного или конструктивного (constructive) патриотизма, отражающего определенную эмоциональную связь человека с Родиной. Его внутренняя природа сочетает любовь к своей стране с готовностью идентифицировать реально существующие проблемы и участвовать в их решении через практики политического или неполитического участия ради изменения ситуации в лучшую сторону [13; 14]. В общей структуре патриотизма выделяются потребностно-мотивационный, интеллектуально-чувственный, поведенческий и волевой компоненты, охватывающие широкий спектр проявлений патриотизма во внутренней и внешней по отношению к субъекту средах [10].

Патриотизм в качестве ощущения принадлежности к стране через развитие гражданственности и патриотическое воспитание граждан выступает основой для дизайна национального самосознания [15]. В этой области доказываемся наличие связи между изучением истории своей страны, ее героического прошлого и формированием чувства гордости за государство в обществе. По

мнению Е. М. Харитоновой с соавт., в диалектическое взаимодействие вступает патриотически ориентированное управленческое воздействие и память о переломных моментах в судьбе народа, охраняемая публичными институтами [16].

Патриотическое воспитание молодежи укореняется в образовательной среде [17], где происходит ретрансляция патриотически ориентированных знаний и формирование наиболее важных гражданских навыков [18]. Сам образовательный процесс содействует формированию молодежного сознания в духе патриотических ценностей [19]. Это становится возможным благодаря активному вовлечению сотрудников образовательных учреждений и использованию различных форм работы. Среди последних выделим просмотр исторических фильмов, посещение краеведческих музеев, изучение истории региона [20], образовательный туризм по исторически значимым местам [21], а также разработка и внедрение специальных курсов, направленных на формирование системы ценностей, соответствующих государственной политике [22]. Патриотический дискурс воспитательной деятельности в высшей школе требует взаимной заинтересованности педагогов и обучающихся, а также учета запросов различных групп студенческой молодежи [23; 24]. В контексте патриотического информирования студентов вузов особую роль играют как непосредственное межличностное взаимодействие с преподавателями и одноклассниками, так и опосредованные виртуальные каналы связи [25]. В этой связи в эпоху цифровой трансформации медиасреды онлайн контент становится мощным фактором, определяющим мировоззренческие установки и модели социального поведения молодежи [26]. При этом фундаментальное значение в патриотическом воспитании имеет распространение среди молодого поколения достоверных сведений об истории страны с обращением к настоящему и конструированию общего желаемого будущего. В отношении построения образа будущего России выделяется существенный запрос молодежи на перемены и наращивание субъектности в поле определения идейно-политических трендов [27].

Результирующая цель патриотического воспитания – развитие и становление человека как гражданина и патриота своего государства. Степень формирования патриотизма определяется через патриотическую самоидентификацию, которая воплощает сохранение или приумножение исторической памяти как капитала, передаваемого от поколения к поколению [10]. Патриотическая самоидентификация в качестве элемента патриотического сознания отражает взаимосвязь истории, места и сообщества. Ее влияние сказывается на эмоциональной и поведенческой компонентах гражданственности, характеризует степень вовлеченности молодежи в общественно полезную активность, определяет отношение к своему месту проживания [11].

Патриотическая самоидентификация молодежи во многом складывается под воздействием коммеморативных практик [28], которые являются инструментами трансляции исторической памяти и формирования ценностных ори-

ентиров молодого поколения [29]. Разнообразие коммеморативных практик выстраивается в многоуровневую систему [30]. В литературе присутствуют различные подходы к определению этих уровней, однако все они глобально сводятся до бинарного разделения на практики массовые и локальные. К первым относятся масштабные общегосударственные мероприятия, акции и проекты, объединяющие многих людей из разных регионов страны [31]. Локальный уровень представляют инициативы, реализуемые в рамках отдельных организаций и сообществ. Также к данному уровню относят семейные ритуалы, связанные с передачей памяти о предках, ведением архивов и бережным сохранением семейных историй. Гармоничное сочетание, взаимодополнение массовых и локальных коммеморативных практик позволяют перевести абстрактный нарратив в лично значимую плоскость. В таком случае патриотическая самоидентификация укрепляется через проживание чувства сопричастности и связывание прошлого страны с семейной историей, биографией молодого человека.

Пространством, где данная связь обретает предметное воплощение, выступает внешняя среда формирования патриотической самоидентификации. Организационная среда вуза и городская социокультурная среда в этом отношении оказываются на стыке массового и локального. Университетские проекты предлагают молодежи различные формы участия, позволяющие встроить личный опыт в общий идеологический нарратив. Например, создание вузами собственных баз данных ветеранов в рамках акции «Бессмертный полк», участие студентов в кампании «Архивный десант» под эгидой Поискового движения России по оцифровке документов [32]. Городская среда, в свою очередь, создает широкий социокультурный контекст для реализации этих практик [33]. Город в этом процессе выступает и как объект коммеморации, память о прошлом которого невозможна без вплетения аутентичных культурных смыслов места в повседневные практики горожан [34].

Современные вузы призваны служить площадкой трансляции патриотической повестки среди студенческого сообщества. В нашей стране эта же функция реализуется через включение учащихся в актуальный общероссийский контекст на основе преемственности поколений, реализации патриотических проектов и мероприятий, сохранения и популяризации историко-культурного наследия в городах [23]. В городах и вузах взаимодействие массового и локального особенно ярко иллюстрируется коммеморативными практиками, связанными с Великой Отечественной войной. К этим практикам можно отнести общенациональные акции вроде «Бессмертный полк» и «Свеча памяти», локальные вахты памяти, благоустройство монументов и студенческие инициативы. Индикатором результативности такой деятельности выступает уровень патриотической самоидентификации, связанной с чувством гордости за историческое прошлое своего народа, полученными знаниями, эмоционально опосредованным отношением к памятным местам своей страны, региона, города [35].

Методология, материалы и методы

В статье анализируются данные, полученные в ходе V этапа федерального мониторингового исследования «Студенчество о Великой Отечественной войне» (декабрь 2024 года – февраль 2025 года). Все вопросы, представленные в данной статье, использовались в предыдущих волнах федерального мониторинга и прошли пилотажную проверку. Изменения V волны касались формата части вариантов ответа в порядковых переменных (переход на шкалу Лайкерта), что было протестировано в ходе пилотажа. Проведение опроса методом онлайн-анкетирования было организовано Уральским отделением Российского общества социологов – силами группы ученых кафедры социологии и технологий государственного и муниципального управления Школы государственного управления и предпринимательства УрФУ при участии авторов этой статьи. Научным руководителем и координатором очередной волны мониторинга выступил д-р философ. наук, профессор Ю. Р. Вишневский (УрФУ, г. Екатеринбург). Целевая группа респондентов – все категории обучающихся в системе высшего образования (бакалавры, магистранты, аспиранты, ординаторы всех специальностей и направлений подготовки). Результаты исследования позволили выявить изменения молодежного сознания, в том числе характер, направленность и содержание трансформации исторической памяти о Великой Победе в студенческой среде.

Созданная анкета в сервисе «Яндекс.Формы» распространялась среди студентов через кураторов государственных вузов РФ, откликнувшихся на предложение принять участие в исследовании. Отклик составил около 10 %, предложение приняли 85 из 888 российских вузов, созданных государством или его субъектом. Получившаяся выборочная совокупность носит гнездовой характер. В опросе приняли участие студенты, обучающиеся в 29 городах РФ. Объем выборочной совокупности составил 19 232 человека, из них 33 % юношей и 67 % девушек. 72 % опрошенных студентов обучаются по программам высшего образования уровня бакалавриата, 24 % – специалитета, около 4 % – магистратуры, интернатуры, ординатуры, менее 1 % – аспирантуры, докторантуры. 44 % участников анкетного опроса – студенты первого курса, 22 % – второго курса. На третьем курсе обучаются 16 % опрошенных, на четвертом – 13 %. В структуре выборки оказалось еще 5 % студентов пятого-шестого курсов. По профилю обучения в выборку вошли 40 % гуманитариев, 15 % опрошенных, получающих медицинское образование, еще 18 % – инженерно-техническую специальность. Каждый десятый (10 %) респондент – студент социально-экономического профиля, остальные 7 % – естественно-научного.

Для выявления факторов, в определенной степени влияющих и отражающих уровень патриотической самоидентификации, использован дискриминантный анализ. Применялся метод пошагового отбора переменных. В качестве возможных факторов были рассмотрены возникновение чувства гордости за свой город при присвоении званий; оценка состояния памятников истории,

могил, захоронений времен Великой Отечественной войны в городе и регионе проживания студента; получение в образовательном учреждении знаний, вызывающих гордость за страну. Получившаяся модель (таблица 1 из раздела «Результаты исследования») обладает достаточно высоким классифицирующим потенциалом. Ее точность достигает 71 %. При этом предсказательная способность выше в отношении группы студентов, идентифицирующих себя как патриотов (78 %), и несколько ниже для тех, кто затруднился с ответом или же отнес себя к группе непатриотов (67 %). В нашем исследовании мы это связали с многогранностью понимания сущности патриотизма.

В этой работе сопоставляются две категории студенческой молодежи – «патриоты» и «непатриоты», поскольку именно такое деление можно рассматривать как общепринятое в публичном дискурсе. Более детальные градации патриотической самоидентификации, безусловно, важны, но могут нивелировать специфику крайних полюсов. Фокус на полярных группах респондентов является методологическим условием для выявления максимально выраженных контрастов и фиксации различий между ними.

Реализованное исследование имеет и ряд ограничений. Во-первых, в основу выборки положен гнездовой отбор с добровольным участием вузов. Это обусловило некоторое смещение получившейся выборки в сторону девушек, студентов младших курсов и обучающихся на гуманитарных направлениях подготовки. Тем не менее значительный объем собранных анкет, охват городов и всех ключевых профилей подготовки позволяют рассматривать данные как подходящие для экстраполяции результатов на сообщества студентов других государственных вузов РФ. Кроме того, добровольное участие вузов (отклик около 10 %) создает риск систематической ошибки. Вузы, согласившиеся на опрос, потенциально могут быть более ориентированы на патриотическое воспитание по сравнению с теми, кто отказался. Однако еще одним ограничением выступает участие в опросе студентов из 29 различных по размеру городов России, включая города с численностью населения свыше 1 млн чел. Этот фактор не учитывался нами при поиске статистически значимых отличий в ответах респондентов.

Во-вторых, период проведения V волны мониторинга совпал с активной фазой патриотических кампаний, реализующихся как в пространстве вузов, так и за их пределами в преддверии 80-летия Великой Победы. Это могло наложить определенный отпечаток на временное смещение ответов респондентов в сторону завышения своих самооценок или выражения ситуативной конформности. Вместе с тем согласованность полученных результатов с выводами других исследований подтверждает релевантность собранных данных реальному положению дел.

В-третьих, исследовательские результаты ограничены и тем, что собранная количественная информация на текущем этапе исследования не дополнена качественными данными. Последние позволили бы объяснить структуру и глубинные основания выявленных отличий в самоидентификации молодежи,

формируемой в относительно схожих условиях внешней среды и социализации.

В-четвертых, следует учитывать, что измерение патриотических и близких к ним установок через прямые самоотчеты может быть подвержено эффекту социальной желательности. Как показано в исследовании B. R. Knoll, подобные установки имеют тенденцию к завышению значений в опросах именно из-за социального давления: респонденты не хотят выглядеть «непатриотичными» [36]. В нашем исследовании анонимность онлайн-анкетирования и наличие возможности затрудниться с ответом частично снижают этот риск, однако полностью исключить его нельзя, что является одним из ограничений данного исследования.

Результаты исследования

Уровень патриотической самоидентификации в студенческом сообществе измерялся по ответам студентов на вопрос: «Вы можете назвать себя патриотом?» Результаты позволили выделить две категории респондентов. К идентифицирующим себя как патриоты отнесли тех, кто ответил «Да» (41 %) и «Скорее да» (41 %). К группе не идентифицирующих себя как патриоты – тех, кто не смог однозначно ответить на вопрос (6 %), а также выбрал варианты «Скорее нет» (7 %), «Нет» (5 %). Процентное соотношение юношей и девушек в получившихся категориях примерно одинаково. 84 % девушек и 78 % юношей, принявших участие в этом исследовании, отнесли себя к группе патриотов.

Далее мы проанализировали когнитивную репрезентацию (образ идеи в представлениях молодежи), смысловые срезы отражения патриотизма в молодежном сознании [9]. Для этого студентам было предложено дать ответ на вопрос: «Что для вас значит сегодня быть патриотом своей страны?» Результаты представлены в таблице 1. В ходе анализа собранных ответов мы не обнаружили статистически значимых отличий при ответе на этот вопрос юношами и девушками.

Таблица 1
Распределение ответов респондентов на вопрос: «Что для вас значит сегодня быть патриотом своей страны?» (% от опрошенных)

Table 1
Distribution of respondents' answers to the question: "What does it mean for you today to be a patriot of your country?" (% of those surveyed)

Что для вас значит сегодня быть патриотом своей страны? / What does it mean for you today to be a patriot of your country?	Считают себя патриотами (ответы «скорее да», «да») / Consider themselves patriots (responses: "Rather yes", "Yes")		Не считают себя патриотами (ответы «затрудняюсь ответить», «скорее нет», «нет») / Do not consider themselves patriots (responses: "Difficult to answer", "Rather no", "No")	
	%	Ранг / Rank	%	Ранг / Rank
Эмоционально-когнитивный аспект патриотизма / Emotional-cognitive dimension of patriotism				
Испытывать гордость за свою страну / Experiencing pride in one's country	69	1	39	2
Уважать и знать историю своей страны / Showing respect for and knowledge of one's country's history	65	2	45	1
Уважительно относиться к участникам ВОВ, людям пожилого возраста, инвалидам / Treating with respect participants of the Great Patriotic War, elderly people, and people with disabilities	52	4	28	4
Обладать чувством хозяина в своей организации, городе, стране / Having a sense of belonging to your organisation, city, and country	8	11	7	11
Ценностный аспект патриотизма / Value dimension of patriotism				
Испытывать чувство ответственности за происходящее в стране / Experiencing a sense of responsibility for events occurring in the country	61	3	35	3
Быть готовым к самопожертвованию ради интересов страны / Being prepared for self-sacrifice in the interests of the country	37	5	21	6
Деятельностный аспект патриотизма / Activity-based dimension of patriotism				
Честно и добросовестно трудиться / Working honestly and conscientiously	33	6	19	7
Принимать участие в общественной и политической жизни страны / Participating in the public and political life of the country	32	7	22	5
Придерживаться традиционных ценностей в повседневной жизни / Adhering to traditional values in daily life	21	8	18	8
Не уклоняться от службы в армии / Not evading military service	18	9	9	9

Быть волонтером / <i>Engaging in volunteer activities</i>	13	10	8	10
Покупать в основном отечественные товары / <i>Purchasing predominantly domestically produced goods</i>	5	12	5	12
<i>Vсero / Total</i>	345		256	

Примечание. Сумма больше 100 %, так как респонденты могли выбрать несколько альтернатив /
Note. The sum is greater than 100% because respondents could select multiple alternatives.

Важно, что среди тех, кто не считает себя патриотом, 18 % назвали патриотизм устаревшим понятием, отмечая, что родина – там, где комфортно самому человеку. Среди подвыборки патриотов такой позиции придерживаются только 4 %.

Тем не менее у студентов с разной патриотической самоидентификацией наиболее распространенные смысловые значения сформированных представлений о патриотизме получают одни и те же интерпретации. Но, если для тех, кто считает себя патриотом, на первом месте эмоциональный компонент – «испытывать гордость за свою страну» (69 %), то среди «непатриотов» эту позицию выделили только 39 %. Для этой категории опрошенных приоритетен когнитивный аспект – «уважать и знать историю своей страны» (45 %). При этом разрыв между группами усиливается в вопросах гражданской ответственности (61 % против 35 %), уважительного отношения к участникам ВОВ, пожилым, инвалидам (52 % против 28 %) и готовности к самопожертвованию (37 % против 21 %). Такие данные свидетельствуют о более глубокой личной эмоциональной вовлеченности патриотически ориентированных студентов.

Опрошенная студенческая молодежь интерпретирует феномен патриотизма преимущественно через его ценностные и эмоционально-когнитивные аспекты. Что касается альтернатив, характеризующих деятельностное выражение патриотизма, то их выбирает не более трети респондентов. Такие формы, как волонтерство (13 % и 8 %) и покупка отечественных товаров (5 %), и вовсе оказываются на периферии патриотического образа в представлениях студентов вне зависимости от их патриотической самоидентификации.

Кроме предложенных заранее альтернатив, респонденты могли выбрать вариант ответа «другое» и раскрыть свое личное понимание патриотизма. Этой возможностью воспользовались 1 % относящих себя к патриотам, и 5 % среди остальной части респондентов. Зачастую студенты, независимо от их патриотической самоидентификации, отмечали важность деятельностного патриотизма, критического мышления, любви к своей малой родине и окружающим людям. Ниже представлены примеры этих высказываний:

«Жить в этой стране, имея свою голову на плечах. Уважать законы и традиции, но не вестись на мнение толпы и бессмысленные заявления, иметь критическое мышление».

«Любить свою страну, желать ей блага, процветания и хорошего руководства».

«Патриот – это тот человек, который готов сделать все для благополучия народа своей страны, а не помочь получить состояние определенным группам лиц».

«Уметь видеть достоинства и недостатки. Пытаться общими усилиями их исправить».

«Это просто значит любить свою страну искренней и светлой любовью, не поливая грязью другие страны, любить ее культуры, ее природу, но нельзя закрывать глаза на угнетающие и негативные моменты. Патриотизм – это не слепая вера и готовность смириться с самыми ужасными условиями».

Для нашего исследования важно влияние факторов городской среды на более глубокое понимание феномена патриотизма и ярко выраженное эмоциональное восприятие, обеспечивающие вовлеченность в тематические события и удерживающие тем самым чувство патриотизма в среде студенческой молодежи. Респондентам предлагалось ответить на вопрос: «Как Вы обычно проводите 9 мая?» Результаты представлены в таблице 2.

Таблица 2
Распределение ответов респондентов на вопрос: «Как Вы обычно проводите 9 мая?» (% от опрошенных)

Table 2
Distribution of respondents' answers to the question: "How do you usually spend May 9th?" (% of those surveyed)

Как Вы обычно проводите 9 мая? / How do you typically spend May 9 th ?	Считают себя патриотами (ответы «скорее да», «да») / Consider themselves patriots (responses: "Rather yes", "Yes")	Не считают себя патриотами (ответы «затрудняюсь ответить», «скорее нет», «нет») / Do not consider themselves patriots (responses: "Difficult to answer", "Rather no", "No")
Смотрю парад по ТВ (на Красной площади, местный) / Watching the military parade on television (the parade on Red Square or the local parade)	60	40
Принимаю участие в шествии «Бессмертный полк» / Taking part in the "Immortal Regiment" procession	34	16
Участвую в праздничных мероприятиях / Participating in festive/celebratory public events	33	18
Возлагаю цветы к Вечному огню, памятникам / Laying flowers at the Eternal Flame, at war memorials	31	16
Поздравляю ветеранов / Congratulating war veterans	21	11
За праздничным столом / Celebrating at a festive meal	19	14

Просто гуляю и отдыхаю / <i>Simply walking and resting</i>	19	37
Сам или вместе с родными хожу на кладбище, где похоронены родные – участники войны / <i>Going alone or with relatives to the cemetery where family members who took part in the war are buried</i>	12	8
Всего / <i>Total</i>	229	160

Примечание. Сумма больше 100 %, так как респонденты могли выбрать несколько альтернатив / Note. The sum is greater than 100% because respondents could select multiple alternatives.

Между студентами, считающими себя патриотами, и теми, кто не относит себя к этой группе, существуют устойчивые различия в отношении их коммеморативных практик, связанных с 9 мая. Патриотически ориентированные респонденты демонстрируют более высокую вовлеченность в символические и ритуальные формы участия. Они чаще смотрят парад по телевизору (60 % против 40 %), участвуют во всероссийском шествии «Бессмертный полк» (34 % против 16 %), посещают праздничные мероприятия (33 % против 18 %) и возлагают цветы к памятникам и Вечному огню (31 % против 16 %). В группе не считающих себя патриотами актуальна более дистанцированная модель поведения в день празднования Великой Победы. В том числе 37 % студентов этой группы проводят 9 мая за прогулками и отдыхом в целом (против 19 % среди группы патриотов).

Интересно, что выбор ответа «просто гуляю и отдыхаю» чаще характерен именно для студентов нежели для студенток. Среди юношей эту альтернативу выбрали 29 % порошенных, в то время как в подвыборке девушек – только 19 % (коэф. Фишера – 110, $p < 0,000$). Каких-либо других статистически значимых отличий между ответами юношей и девушек в этом исследовании выявлено не было.

Рассмотрим распределение ответов респондентов двух сравниваемых групп по трем ключевым направлениям, характеризующим отношение студентов к организационно-структурным решениям образовательной и городской среды, которые могут влиять на формирование патриотизма. Первый аспект, который мы оценивали, – это то, как студенты воспринимают практики присвоения городу почетных званий. Второй – какую оценку дают состоянию памятников и захоронений времен Великой Отечественной войны. Третий – как они судят о своем опыте получения в образовательных учреждениях знаний, вызывающих гордость за страну и ее историю. На рисунках 1 и 2 представлено распределение ответов студентов, относящих и не относящих себя к патриотам, на обозначенные выше вопросы (ответы на каждый вопрос предполагали выбор варианта ответа по 5-балльной шкале Лайкерта, где 1 – наиболее отрицательная оценка, 5 – наиболее положительная оценка).

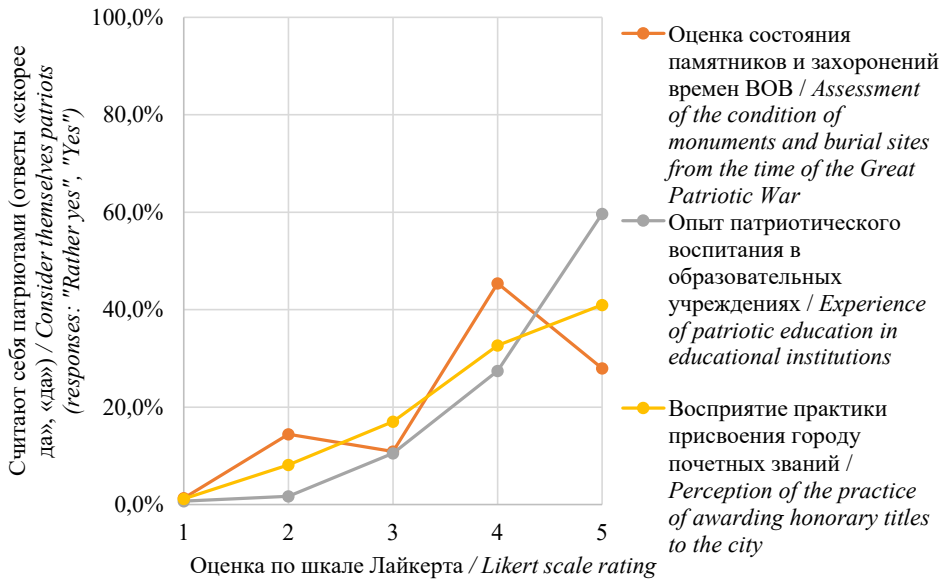


Рис. 1. Распределение ответов студентов, идентифицирующих себя как патриоты, по вопросам, выступающим предикторами дискриминантной модели (в % от группы, по шкале Лайкерта, где 1 – наиболее отрицательная оценка, 3 – затруднение при ответе, 5 – наиболее положительная оценка)

Fig. 1. Distribution of responses of students who identify themselves as patriots, by questions serving as predictors of the discriminant model (% of the group, based on a Likert scale, where 1 – most negative assessment, 3 – difficulty in answering, 5 – most positive assessment)

В подгруппе респондентов, идентифицирующих себя как патриотов, средняя оценка состояния памятников истории, могил и захоронений времен Великой Отечественной войны составляет 4,13. Еще более высокий показатель (4,44) зафиксирован в отношении образовательного контента, вызывающего чувство гордости за свою страну. Это свидетельствует о значимом воспитательном и смыслообразующем потенциале учебных курсов, интегрированных в современные образовательные программы российских вузов. Средняя оценка 4,04 при ответе на вопрос о практике присвоения городу почетных званий указывает на то, что в студенческой среде данный факт скорее вызывает гордость, нежели оставляет юношей и девушек равнодушными.

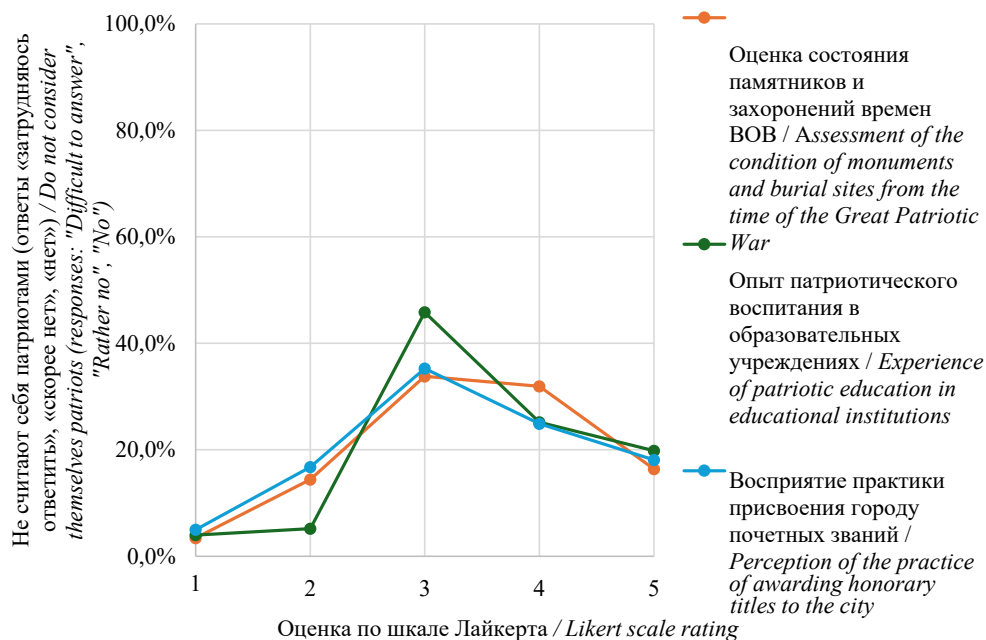


Рис. 2. Распределение ответов студентов, не идентифицирующих себя как патриоты, по вопросам, выступающим предикторами дискриминантной модели (в % от группы, по шкале Лайкерта, где 1 – наиболее отрицательная оценка, 3 – затруднение при ответе, 5 – наиболее положительная оценка)

Fig. 2. Distribution of responses of students who do not identify themselves as patriots, by questions serving as predictors of the discriminant model (% of the group, based on a Likert scale, where 1 – most negative assessment, 3 – difficulty in answering, 5 – most positive assessment)

Для респондентов, не причисляющих себя к патриотам, состояние мемориального наследия 1941–1945 гг. получает среднюю оценку 3,34. Способность образовательного контента пробуждать чувства гордости за страну по оценкам респондентов этой подгруппы получает относительный максимум (3,72). Присвоение городу почетных званий оценивается студентами, не ассоциирующими себя с патриотами, скорее неопределенно (3,51). Следовательно, данный инструмент символической политики не столько отвергается, сколько воспринимается с равнодушием.

В нашей логике рассмотренные выше переменные показывают, как факторы социокультурного и образовательного пространств влияют на сознание молодежи, как они воспринимаются российскими студентами, и, как следствие, являются каналами формирования их патриотической самоидентификации. Для построения модели, дифференцирующей выборку студентов по критерию сформированности патриотической самоидентификации (ее наличие или от-

сутствие), был применен метод пошагового отбора выделенных факторов. Характеристики построенной модели представлены в таблице 3.

Таблица 3
Характеристики дискриминантной модели

Table 3

Parameters of the discriminant model

№	Характеристика модели / <i>Parameters of the discriminant model</i>	Значение / <i>Value</i>
1	Собственное значение / <i>Eigenvalue</i>	0,226
2	Уровень значимости (p) / <i>Sig.</i>	< 0,001
3	Общая точность классификации, % / <i>Overall classification accuracy, %</i>	76,2
4	Каноническая корреляция / <i>Canonical correlation</i>	0,439
5	Лямбда Уилкса / <i>Wilks' lambda (λ)</i>	0,816
6	Хи-квадрат / <i>Chi-square (χ^2)</i>	3920,931

На оценку вклада каждого рассмотренного фактора указывают значения стандартизованных коэффициентов канонической дискриминантной функции, которые представлены в таблице 4.

Таблица 4
Стандартизованные коэффициенты канонической дискриминантной функции для студентов с разной степенью сформированности патриотической самоидентификации

Table 4

Standardised coefficients of the canonical discriminant function for students with varying degrees of formed patriotic self-identification

№	Предиктор (институциональный канал) / <i>Predictor (institutional channel)</i>	Стандартизованный канонический коэффициент / <i>Standardised canonical coefficient</i>	Корреляция с функцией (матрица структуры) / <i>Correlation with function (structure matrix)</i>
1	Опыт патриотического воспитания в образовательных учреждениях / <i>Experience of patriotic education within educational institutions</i>	0.740	0.890
2	Оценка состояния памятников и захоронений времен Великой Отечественной войны / <i>Assessment of the condition of monuments and burial sites from the Great Patriotic War</i>	0.363	0.545
3	Восприятие практики присвоения городу почетных званий / <i>Perception of the practice of conferring honorary titles on cities</i>	0.260	0.553

Как видно из таблицы 4 в нашей модели ключевым фактором, повышающим вероятность формирования патриотической самоидентификации у современной студенческой молодежи, выступает среда патриотического вос-

питания в образовательных учреждениях. В ее границах институционально закреплены определенные формы и направления работы со студенчеством образовательных учреждений. Такая работа по патриотическому воспитанию и исторического просвещению сопряжена с освещением символически значимых событий и популяризацией героев прошлого в студенческой среде. Значительно меньший, но статистически весомый вклад вносит оценка состояния военно-мемориального наследия. Третьим по значимости предиктором выступает восприятие символической политики на уровне городских сообществ (присвоение почетных званий городу).

Обсуждение

Полученные нами результаты соотносятся с выводами Н. Ю. Склярова, М. П. Литвиненко, Е. Е. Луцкая, О. И. Белоусова о том, что в студенческой среде выделенный ими кластер «негативистов» по отношению к патриотизму составляет 9 % [37], в нашем исследовании – 12 %. Патриотическая самоидентификация студенчества формируется в молодежном сознании за счет разнообразия когнитивного определения каждым индивидом смыслов и значений этого феномена для себя лично. Чем ярче выражена патриотическая самоидентификация, тем более богаче «смысловая палитра», отражающая отношение человека к своей стране, ее истории. Данные исследования четко показывают, что у тех студентов, идентифицирующих себя как патриотов своей страны, существенно богаче представления о ценностно окрашенных характеристиках, включающих в себя одновременно эмоциональный, когнитивный, ценностный и деятельностный компоненты данного феномена. В среднем респонденты этой группы, оценивая значения патриотизма для себя лично, выбирали 3,5 альтернатив, отражающих разные характеристики патриотизма. В группе студентов, кто не считает себя патриотом, значительно больше доля тех – практически каждый пятый из всех опрошенных (18 %), – кто осознанно вытесняет из своего сознания патриотизм как значимое для себя и общества явление. В этой группе смысловое определение патриотизма более обедненное, оно сжато. Студенты выбирали в среднем 2,6 важные для себя характеристики патриотизма. При этом обращает на себя внимание схожая структура смыслового определения патриотизма в обеих сравниваемых группах студентов, в которой эмоциональная и когнитивная оценочные компоненты патриотизма существенно доминируют над деятельностной. В особенности менее выражена значимость для студентов, которые не идентифицируют себя как патриотов, реальных действий, направленных на развитие своего (со)общества (честно и добросовестно трудиться, быть волонтером, не уклоняться от службы в армии, принимать участие в общественной и политической жизни страны, покупать в основном отечественные товары). При этом у тех, кто имеет патриотическую самоидентификацию, деятельностная компонента в определении патриотизма представлена все-таки более значимо. Это подтверждает выводы турецких исследователей о том, что конструктивный патриотизм положительно влия-

ет на все аспекты активной гражданской позиции и опосредует взаимосвязь между базовыми человеческими ценностями и активной гражданской позицией [14].

В эмоционально-когнитивном и ценностном измерениях патриотизма, репрезентированных в сознании российского студенчества, обнаруживается пограничное положение между «слепым» и конструктивным типами. Среди респондентов, относящих себя к патриотам, доминирует чувство гордости за страну – установка, характерная для «слепого» (некритического) патриотизма. В подгруппе «непатриотов», напротив, актуализируется знание и уважение истории своего государства, что по своей сути близко к конструктивному пониманию патриотизма. В то же время чувство ответственности за происходящее в стране как индикатор, ассоциируемый с конструктивным патриотизмом, оказывается значимым для обеих когорт в структуре ценностного аспекта патриотизма. Следовательно, мы не можем утверждать о преобладании в сознании опрошенных студентов репрезентаций исключительно «слепого» или исключительно конструктивного патриотизма. Полученные результаты соотносятся и с другими актуальными исследовательскими выводами, особенно в части значимости для молодежи эмоционального единения с гражданами своей страны [37].

Смысловая структура определения патриотизма в молодежном сознании, которую мы выявили, во многом сохраняется достаточно продолжительное время. Л. В. Гуляева и З. Г. Ефимова в региональном исследовании 2018 года также выявили доминирование эмоциональной и когнитивной/знаниевой компоненты в определении студентами этого феномена [38]. Наши данные подтверждают также и выводы коллег Н. Ю. Скларовой, М. П. Литвиненко, Е. Е. Луцкой, О. И. Белоусовой, которые маркируют определенные нами доминирующие компоненты патриотического сознания студенчества как «пассивный патриотизм» [37]. При этом чувство любви и гордости за свою страну, по их мнению, является основой для всех типов патриотизма.

Патриотическая самоидентификация российского студенчества более тесно сопряжена с чувством гордости за свою страну и ее историю. В оценке влияния факторов образовательной среды и городского пространства на это эмоциональное состояние, студенты, идентифицирующие себя как патриоты, значительно чаще демонстрировали более высокий уровень согласия с предложенными им высказываниями. Они четко фиксируют в своем сознании взаимосвязь своего патриотического отношения с тем, что реализуется в стране в рамках государственного курса патриотического воспитания. При этом в группе студентов, не идентифицирующих себя как патриотов, существенно выше число тех, кто не может определенно сказать, согласен он или нет с предложенными утверждениями. Их позиция неоднозначно и в отношении того, они за или против всего происходящего, вовлечены они в общий контекст или нет, одобряют его или нет. Тем не менее влияние на эмоциональную компоненту патриотического сознания (чувство гордости за страну и ее историю) анализи-

руемых нами организационно-структурных решений в образовательной среде и городском социокультурном пространстве положительно оценивает большая доля респондентов в группе «непатриотов». В этой группе существенно меньше доля тех, кто это не признает.

Обнаруженный разрыв между патриотической самоидентификацией и реальной деятельностной включенностью объясняется дифференцированным влиянием двух сред. Патриотическое сознание (эмоции, знания, самоидентификация) формируется прежде всего образовательной средой. Однако само по себе оно не переводится в поведение. Деятельностная же компонента патриотизма в гораздо большей степени связывается с городской социокультурной средой. Более того, исследователи фиксируют, что отводимая молодежи роль в воспроизводстве патриотических ценностей, зачастую сводится к декларативным формам, порождающим видимость участия без реальной социальной инициативности [39], что усиливается и сильной патерналистской ориентацией современной молодежи, не стимулирующей самостоятельной инициативы [40]. Именно этот дисбаланс, вероятнее всего, выступает основной причиной зафиксированного противоречия. Однако отметим, что этот вопрос требует дополнительных исследований, в том числе с применением качественной стратегии.

Одним из важнейших организационно-структурных решений в реализации воспитательной деятельности является общеуниверситетский курс «Основы российской государственности». В анкете студентам был задан вопрос с комментарием: «Сегодня большой объем информации о фактах, событиях, героях Великой Отечественной войны включен в образовательный процесс, например, обсуждаются на уроках в школах, на лекциях в колледжах и вузах. Узнали ли Вы на них для себя что-либо, что вызвало у Вас чувство гордости за свою страну?» Среди студентов с разной патриотической самоидентификацией доля тех, кто ответил на этот вопрос отрицательно, минимальна. При этом затруднились с ответом, не смогли дать однозначный ответ среди студентов, не считающих себя патриотами чуть меньше половины (45 %). На наш взгляд, это свидетельствует скорее о том, что полученная фактологическая информация не была должным образом осмыслена, не состоялось рефлексии, либо тематика не обсуждалась так, чтобы вовлечь этих студентов в нее. В этих выводах мы согласны с коллегами в том, что для этого особенно важна роль педагога. О. А. Богатова, Т. М. Дадаева, Н. В. Шумкова доказали, что формирование исторических знаний и представлений во многом зависит от педагогического таланта преподавателя [41]. Согласно их данным, те из респондентов, кому нравились уроки истории в школе, чаще проявляют интерес к истории и в студенчестве.

Среди студентов, не идентифицирующих себя патриотами, достаточно большая доля (18 %) тех, кто считает патриотизм устаревшим понятием и согласен с тем, что родина там, где человеку комфортно. Такое убеждение скорее характеризует индивидуалистические, эгоистические установки и соотносит-

ся с практиками исключенности из социального взаимодействия молодежи в рамках событий, посвященных памятным для всей страны датам. Среди этой группы студентов значительно меньше тех, кто принимает участие в праздничных мероприятиях, вовлечен в массовые коммеморативные практики. В их сознании и поведении праздничная городская социокультурная среда – зона отдыха и личного удовольствия.

Наряду с выявленными нами факторами, исследователи указывают и на более широкие контекстуальные причины снижения патриотической активности молодежи. Среди них – влияние глобализации и международного информационного обмена, создающие противоречие между традиционными российскими ценностями и западными культурными моделями, что может приводить к размыванию национального самосознания [42]. К числу вызовов также относят социально-экономические проблемы, межпоколенческий разрыв, кризис доверия к институтам власти и трансформацию семейного воспитания, а также отсутствие устойчивой идеологической линии в патриотическом воспитании после распада СССР [43]. Данные объяснения не противоречат нашей интерпретации, а дополняют ее, указывая на условия макроуровня, включающие образовательную среду и городское социокультурное пространство.

Таким образом, организационно-структурные решения городского социокультурного пространства влияют на патриотическую самоидентификацию молодежи в сопряжении с вовлеченностью студентов в связанные с этими решениями городские мероприятия. Под такими решениями предполагаются мемориальные места, городские памятники, а также практики присвоения городам званий «Город-герой», «Город воинской славы», «Город трудовой доблести». Наше исследование подтверждает выводы Н. Г. Федотовой о том, что городское социокультурное пространство должно быть наполнено коммеморацией в широком смысловом диапазоне – от инструмента поддержания коллективной солидарности и трансляции памяти до конкретно-деятельностных форм воплощения этой памяти [34]. Исключенность индивида из массовых мемориальных практик, как следствие, поддерживает несформированность у него патриотической самоидентификации.

Заключение

По результатам нашего исследования патриотическая самоидентификация проявляется у большинства студентов (82 %). Категорически отказываются от патриотизма только 12 % от числа всех опрошенных. Тем не менее важно подчеркнуть отсутствие у группы «непатриотов» как устойчиво позитивного, так и устойчиво негативного отношения к институционально закрепленным формам патриотического воспитания. Иными словами, их позиция находится скорее в «переходной» зоне, что затрудняет однозначную классификацию при выявлении патриотической идентификации. Мы установили, что они наполняют патриотизм такими же смыслами, как и те, кто открыто заявляет о

себе как о патриоте. При многообразии когнитивных репрезентаций феномена патриотизма в сознании современного студенчества эмоциональная связь патриотизма со страной (гордость, знание истории, уважение к старшим, инвалидам) и принятие ценностных обязательств (ответственность за происходящее, готовность к самопожертвованию) существенно опережают его реальную включенность в практики, соответствующие деятельностным аспектам патриотизма.

В статье доказано, что на более богатое понимание патриотизма и ярко выраженную эмоциональность его оценки больше всего влияет образовательная среда вузов, включая новый курс «Основы российской гражданственности». При интерпретации этого результата мы выдвигаем гипотезу, что не происходит должной рефлексии студентами в отношении получаемой информации. Другой интерпретацией, также требующей проверки, выступает предположение о том, что вовлеченность педагогического сообщества может не всегда соответствовать заявленному государственному курсу на воспитательную деятельность. Эти гипотезы основаны на косвенном эмпирическом индикаторе: мы зафиксировали большую долю среди студентов-непатриотов тех, кто не может дать этому организационно-структурному решению однозначно определенной оценки. Природа этой связи может быть установлена в исследованиях с качественными методами или дополнительными количественными дизайнами. Важным оказалось и то, что патриотическая самоидентификация сопряжена с более активным включением в публичные и коллективные формы празднования Дня Победы. В это же время ее отсутствие чаще сочетается с пассивным досугом, не связанным с ритуалами сохранения памяти. При этом факторы городской среды так же влияют на более богатое понимание самого феномена патриотизма и ярко выраженную эмоциональность. Тем самым обеспечивается вовлеченность в события, наряду с участием в массовых действиях, тем самым удерживая чувство патриотизма в студенческой среде.

Мы приходим к выводу, что образовательная среда оказывает прямое воздействие на становление патриотической идентификации. Однако это влияние, реализуясь через пассивное усвоение информации, не приводит к развитию и укреплению деятельностной компоненты смыслового конструкта патриотизма в сознании молодежи. Воздействие городского пространства опосредовано и ситуативно. Его роль заключается не столько в формировании патриотической идентификации, а сколько в поддержании ее через вовлеченность в коллективные ритуалы памяти – коммеморативные практики. Таким образом, наиболее эффективным организационно-структурным решением в сложившихся условиях могут стать гибридные форматы, где образовательный курс (в том числе ОРГ) напрямую связывается с городской практикой (проект по благоустройству мемориала, участие в городском событии как часть учебного задания).

Полученные результаты и выводы могут быть использованы для совершенствования организации воспитательной работы в высшей школе. Они

раскрывают потенциал сочленения образовательной среды и городского социокультурного пространства в переходе от «вербального» патриотизма к его деятельностному воплощению.

Список использованных источников

1. Никольский В.С., Амбарова П.А., Шаброва Н.В., Земцов Д.И., Метелев А.П. Готовность студентов вузов к общественному служению. *Высшее образование в России*. 2024;33(8-9):9–26. doi:10.31992/0869-3617-2024-33-8-9-9-26
2. Федотова Н.Г. Культурная память города: особенности репрезентации нарративов локального патриотизма в городской среде. *Вестник Томского государственного университета. Культурология и искусствоведение*. 2023;50:153–165. doi:10.17223/22220836/50/13
3. Певная М.В., Тарасова А.Н., Телепаева Д.Ф., Протасов Д.С. Трансформирующая агентность учащейся молодежи как ресурс формирования гражданственности в сфере образования. *Образование и наука*. 2024;26(4):169–200. doi:10.17853/1994-5639-2024-4-169-200
4. Alistair R. Citizenship education and identity in Europe. *REICE – Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*. 2007;5(4):120–131.
5. Aydin E., Bagci S.C., Kelesoglu İ. Love for the globe but also the country matter for the environment: Links between nationalistic, patriotic, global identification and pro-environmentalism. *Journal of Environmental Psychology*. 2022;80. Accessed April 27, 2026. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0272494421002085?casa_token=zdDSK1QNuhEAAAAA:ADdW3OYOFYg-Vy_qqYsVzXmJwn22dYHesjq4Ozn-fGpEvcMYH-ZK_hCifUjRJI5ziKFMrn_OOQ
6. Anderson L.W. Civic education, citizenship, and democracy. *Education Policy Analysis Archives*. 2023;31. Accessed April 27, 2026. <https://epaa.asu.edu/index.php/epaa/article/download/7991/3205/37014>
7. Майборода А., Саблина А., Ясавеев И. Государство для молодежи или молодежь для государства: дискурсы молодежной политики в странах Евросоюза и России. *Социологическое обозрение*. 2021;20(3):71–97. doi:10.17323/1728-192x-2021-3-71-97
8. Мартынов М.Ю., Фадеева Л.А., Габеркорн А.И. Патриотизм как политический дискурс в современной России. *Полис. Политические исследования*. 2020;2:109–121. doi:10.17976/jpps/2020.02.08
9. Тарасова А.Н., Городецкая Д.В., Початкова Е.И. Когнитивные репрезентации патриотизма и их связь с самоидентификацией и лояльностью к стране среди российских студентов. *Вестник Тюменского государственного университета. Социально-экономические и правовые исследования*. 2025;11(4):6–24. doi:10.21684/2411-7897-2025-11-4-6-24
10. Память сильнее времени: итоги V волны мониторинга «Российское студенчество о Великой Отечественной войне» (2005–2010–2015–2020–2025 гг.): монография / Вишневский Ю.Р. [и др.]. Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та; 2025. 592 с.
11. Маленков В.В., Печеркина И.Ф. Патриотическая самоидентификация в системе гражданских ориентаций молодежи. *Социология*. 2019;(6):249–262.
12. Расторгуев С.В. Современные подходы к концепту «патриотизм» в научном дискурсе. *Власть*. 2024;1:96–101. doi:10.24412/2071-5358-2024-1-96-101
13. Schatz R.T. A review and integration of research on blind and constructive patriotism. In: Sardoč M., ed. *Handbook of Patriotism*. Cham: Springer; 2020:613–633. doi:10.1007/978-3-319-54484-7_30
14. Elban M., Aslan S. The role of constructive patriotism in the relationship of basic human values and active citizenship for emerging adults in Türkiye. *BMC Psychology*. 2023;11. Accessed April 27, 2026. <https://link.springer.com/article/10.1186/s40359-023-01233-z>

15. Hemment J. *Youth Politics in Putin's Russia: Producing Patriots and Entrepreneurs*. Bloomington, IN: Indiana University Press; 2015. 277 p.
16. Харитонов Е.М., Попов М.Ю., Касьянов В.В. Структура патриотизма. *Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки*. 2023;(2):72–77. doi:10.23672/SAE.2023.26.72.002
17. Liu Q., Hong X. Do Chinese preschool children love their motherland? Evidence from the game-based assessment. *Behavioral Sciences*. 2024;14. Accessed April 27, 2026. <https://www.mdpi.com/2076-328X/14/10/959>
18. Payne K.A., Adair J.K., Colegrove K.S., Lee S., Falkner A., McManus M., Sachdeva S. Reconceptualizing civic education for young children: recognizing embodied civic action. *Education, Citizenship and Social Justice*. 2020;15:35–46. doi:10.1177/1746197919858359
19. Асеев С.Ю., Шашкова Я.Ю. Факторы формирования патриотических ценностей и установок у старших школьников (на примере регионов Сибирского федерального округа). *Интеграция образования*. 2022;26(3):559–578. doi:10.15507/1991-9468.108.026.202203.559-578
20. Буранок С.О. Гражданская идентичность и история: результаты всероссийского опроса школьников. *Перспективы науки и образования*. 2022;(2):272–287. doi:10.32744/pse.2022.2.16
21. Wang F., Sanagustín-Fons V., Martínez-Quintana V. Red tourism and youth education: a systematic review of the literature. *Societies*. 2025;15(3). Accessed April 27, 2026. <https://www.mdpi.com/2075-4698/15/3/69>
22. Галимуллина Н.М., Вагаева О.А. Внедрение дисциплины «Основы российской государственности» в образовательный процесс высшей школы: восприятие обучающимися и методика преподавания. *Научно-методический электронный журнал «Концепт»*. 2024;(4):235–250. doi:10.24412/2304-120X-2024-11054
23. Парма Р.В. Продвижение патриотической повестки в социальных медиа среди российской студенческой молодежи. *Высшее образование в России*. 2024;33(1):44–67. doi:10.31992/0869-3617-2024-33-1-44-67
24. Дружинина Ю.В., Ковтун Е.А., Широкова О.В. Концепт «патриотизм» в условиях современного вуза: содержание и возможности формирования. *Государственная служба*. 2023;2(142):95–103. doi:10.22394/2070-8378-2023-25-2-95-103
25. Каргаполова Е.В., Кошкин А.П., Константинова Л.В. Патриотическое воспитание в эпоху перемен: восприятие и отношение студентов московских вузов. *Высшее образование в России*. 2025;34(5):49–66. doi:10.31992/0869-3617-2025-34- 5-49-66
26. Falcón-Linares C., González-Yubero S., Mauri-Medrano M., Cardoso-Moreno M.J. Impact of social media on adolescence: mapping emerging needs to build resilient skills. *Societies*. 2023;13(11):1–11. doi:10.3390/soc13110238
27. Петухов В.В. Российская молодежь и ее роль в трансформации общества. *Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены*. 2020;3:119–138. doi:10.14515/monitoring.2020.3.1621
28. Alkatiri Z., Archellie R. National patriotic day parade: the politics of historical memory and reconstruction of the Russian identity during Putin era. *Cogent Arts & Humanities*. 2021;8. Accessed April 27, 2026. <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/23311983.2021.1992081>
29. Simons G. The politics of collective memory and intergenerational transmission: Victory Day in Ural newspaper coverage. *Cogent Social Sciences*. 2023;9. Accessed April 27, 2026. <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/23311886.2023.2281051#d1e775>
30. Бадараев Д.Д., Винокурова А.В., Нолев Е.В. Память о Великой Отечественной войне в регионах Дальнего Востока: коммеморативные практики студенческой молодежи. *Вестник Института социологии*. 2025;16(3):52–68. doi:10.19181/vis.2025.16.3.3

31. Linchenko A., Golovashina O. "With tears upon our eyes?": commemorations of Victory Day in the Great Patriotic War in the school practice in the Soviet Union and Russia. *Journal of Social Science Education*. 2019;18(1):56–80. doi:10.4119/jsse-912
32. Beshkinskaya V.S., Miller A.I. The 75th anniversary of the victory of Russian memory politics. *Russia in Global Affairs*. 2020;18(3):200–232. doi:10.24216/978383820550
33. Blackburn M., Klimenko E.V. Introduction to the special issue on under communism's shadow: the memory of the violent past in present-day Russia. *Communist and Post-Communist Studies*. 2024;57(3):1–15. doi:10.1525/cpcs.2024.2332820
34. Федотова Н.Г. Практики городской коммеморации: особенности формирования культурной памяти города. Вестник Томского государственного университета. *Культурология и искусствоведение*. 2020;39:130–143. doi:10.17223/22220836/39/12
35. Johari M.H.Y. Development of patriotism among multiethnic youths at commemorative heroic site. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*. 2021;11(9):321–335. doi:10.6007/IJARBS/v11-i9/10763
36. Knoll B.R. Assessing the effect of social desirability on nativism attitude responses. *Social Science Research*. 2013;42(6):1587–1598. doi:10.1016/j.ssresearch.2013.07.012
37. Склярова Н.Ю., Литвиненко М.П., Луцкая Е.Е., Белоусова О.И. Патриотизм и гражданская активность в представлениях российской молодежи: опыт социологического анализа. *Образование и наука*. 2025;27(10):124–159. doi:10.17853/1994-5639-2025-10-124-159
38. Гуляева Л.В., Ефимова Г.З. Сравнительное исследование патриотических ориентаций молодежи: региональная специфика. *Siberian Socium*. 2018;2(1):53–73. doi:10.21684/2587-8484-2018-2-1-53-73
39. Яцевич О.Е., Юдашкина В.В. Патриотизм как ценностный ориентир: анализ эмпирических данных обучающихся Тюменского индустриального университета. *Вестник Нижегородского университета им. Н. И. Лобачевского. Серия: Социальные науки*. 2025;79(3):179–188. doi:10.52452/18115942_2025_3_179
40. Селезнева А.В. Политическая мораль современной российской молодежи: ценности, представления, установки. *Научный результат. Социология и управление*. 2022;8(3):47–60. doi:10.18413/2408-9338-2022-8-3-0-4
41. Богатова О.А., Дадаева Т.М., Шумкова Н.В. Студенческая молодежь в пространстве исторических практик и нарративов (региональный аспект). *Интеграция образования*. 2024;28(1):98–110. doi:10.15507/1991-9468.114.028.202401.098-110
42. Розенберг Н.В., Карпова М.К. Патриотические ценности российской молодежи: факторы трансформации. *Электронный научный журнал «Наука. Общество. Государство»*. 2025;13(2):76–90. doi:10.21685/2307-9525-2025-13-2-8
43. Плетнев М.Г., Сотникова А.М., Антонова Н.А., Гришкина А.В. Патриотизм как ценность российской молодежи: теоретические аспекты. *Управление*. 2025;13(3):164–175. doi:10.26425/2309-3633-2025-13-3-164-175

References

1. Nikolskiy V.S., Ambarova P.A., Shabrova N.V., Zemtsov D.I., Metelev A.P. Readiness of university students for public service. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. 2024;33(8–9):9–26. (In Russ.) doi:10.31992/0869-3617-2024-33-8-9-9-26
2. Fedotova N.G. Cultural memory of the city: features of representing the narratives of local patriotism in the urban environment. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Kul'turologiya i iskusstvovedenie = Tomsk State University Journal of Cultural Studies and Art History*. 2023;50:153–165. (In Russ.) doi:10.17223/22220836/50/13

3. Pevnaya M.V., Tarasova A.N., Telepaeva D.F., Protasov D.S. Transformative agency of students as a resource to form civic consciousness in education system. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. 2024;26(4):169–200. (In Russ.) doi:10.17853/1994-5639-2024-4-169-200
4. Alistair R. Citizenship Education and identity in Europe. *REICE – Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*. 2007;5(4):120–131.
5. Aydin E., Bagci S.C., Kelesoglu İ. Love for the globe but also the country matter for the environment: Links between nationalistic, patriotic, global identification and pro-environmentalism. *Journal of Environmental Psychology*. 2022;80. Accessed April 27, 2026. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0272494421002085?casa_token=zdDSK1QNuHEAAAAA:ADdW3OYOFYg-Vy_qqYsVzXmJwn22dYHesjq4Ozn-fGpEvcmYH-ZK_hCifUJjRJl5ziKFMrn_00Q
6. Anderson L.W. Civic education, citizenship, and democracy. *Education Policy Analysis Archives*. 2023;31. Accessed April 27, 2026. <https://epaa.asu.edu/index.php/epaa/article/download/7991/3205/37014>
7. Mayboroda A., Sablina A., Yasaveev I. The state for youth or youth for the state: discourses of youth policy in the EU and Russia. *Sociologicheskoe obozrenie = Russian Sociological Review*. 2021;20(3):71–97. (In Russ.) doi:10.17323/1728-192x-2021-3-71-97
8. Martynov M.Yu., Fadeeva L.A., Gaberkorn, A.I. Patriotism as political discourse in contemporary Russia. *Polis. Politicheskie issledovaniya = Polis. Political Studies*. 2020;2:109–121. doi:10.17976/jpps/2020.02.08
9. Tarasova A.N., Gorodetskaya D.V., Pochatkova E.I. Cognitive representations of patriotism in relation to self-identification and national loyalty among Russian students. *Social'no-jekonomicheskie i pravovye issledovaniya = Tyumen State University Herald. Social, Economic, and Law Research*. 2025;11(4):6–24. (In Russ.) doi:10.21684/2411-7897-2025-11-4-6-24
10. Vishnevskii Yu.R. *Pamiat' silnee vremeni: Itogi V volny monitoringa "Rossiiskoe studenchestvo o Velikoi Otechestvennoi voine" (2005–2010–2015–2020–2025 gg.) = Memory is Stronger than Time: Results of the 5th Wave of the Diptych "Russian Student Movement on the Great Patriotic War" (2005–2010–2015–2020–2025)*. Ekaterinburg: Publishing House Ural University; 2025. 592 p. (In Russ.)
11. Malenkov V.V., Pecherikina I.F. Patriotic self-identification in the system of civic orientations of youth. *Sotsiologiya = Sociology*. 2019;(6):249–262. (In Russ.)
12. Rastorguev S.V. Modern approaches to the concept of patriotism in scientific discourse. *Vlast' = The Authority*. 2024;1:96–101. (In Russ.) doi:10.24412/2071-5358-2024-1-96-101
13. Schatz R.T. A review and integration of research on blind and constructive patriotism. In: Sardoč M., ed. *Handbook of Patriotism*. Cham: Springer; 2020:613–633. doi:10.1007/978-3-319-54484-7_30
14. Elban M., Aslan S. The role of constructive patriotism in the relationship of basic human values and active citizenship for emerging adults in Türkiye. *BMC Psychology*. 2023;11. Accessed April 27, 2026. <https://link.springer.com/article/10.1186/s40359-023-01233-z>
15. Hemment J. *Youth Politics in Putin's Russia: Producing Patriots and Entrepreneurs*. Bloomington, IN: Indiana University Press; 2015. 277 p.
16. Kharitonov E.M., Popov M.Yu., Kasyanov V.V. The Structure of patriotism. *Gumanitarnye, social'no-jekonomicheskie i obshchestvennye nauki = Humanitarian, Socio-Economic, and Social Sciences*. 2023;(2):72–77. (In Russ.) doi:10.23672/SAE.2023.26.72.002
17. Liu Q., Hong X. Do Chinese preschool children love their motherland? Evidence from the game-based assessment. *Behavioral Sciences*. 2024;14. Accessed April 27, 2026. <https://www.mdpi.com/2076-328X/14/10/959>
18. Payne K.A., Adair J.K., Colegrove K.S., Lee S., Falkner A., McManus M., Sachdeva S. Reconceptualizing civic education for young children: recognizing embodied civic action. *Education, Citizenship and Social Justice*. 2020;15:35–46. doi:10.1177/1746197919858359

19. Aseev S.Yu., Shashkova Ya.Yu. Factors in the formation of patriotic values and attitudes in high school seniors (case study of Siberian Federal District). *Integracija obrazovanija = Integration of Education*. 2022;26(3):559–578. (In Russ.) doi:10.15507/1991-9468.108.026.202203.559-578
20. Buranok S.O. Civic identity and history: results of the all-Russian survey of schoolchildren. *Perspektivy nauki i obrazovaniya = Perspectives of Science and Education*. 2022;(2):272–287. (In Russ.) doi:10.32744/pse.2022.2.16
21. Wang F., Sanagustín-Fons V., Martínez-Quintana V. Red tourism and youth education: a systematic review of the literature. *Societies*. 2025;15(3). Accessed April 27, 2026. <https://www.mdpi.com/2075-4698/15/3/69>
22. Galimullina N.M., Vagaeva O.A. The introduction of the discipline “Fundamentals of Russian Statehood” into university curriculum: students’ attitude and teaching methods. *Nauchno-metodicheskij elektronnyj zhurnal “Koncept” = Scientific-methodological electronic journal “Concept”*. 2024;(4):235–250. (In Russ.) doi:10.24412/2304-120X-2024-11054
23. Parma R.V. Promoting the patriotic agenda on social media among Russian students. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. 2024;33(1):44–67. (In Russ.) doi:10.31992/0869-3617-2024-33-1-44-67
24. Druzhinina Yu.V., Kovtun E.A., Shirokova O.V. The concept of “patriotism” in a modern university: the content and possibilities of formation. *Gosudarstvennaja sluzhba = Public Administration*. 2023;2(142):95–103. (In Russ.) doi:10.22394/2070-8378-2023-25-2-95-103
25. Kargapolova E.V., Koshkin A.P., Konstantinova L.V. Patriotic education in the era of change: perception and attitude of students of Moscow universities. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. 2025;34(5):49–66. (In Russ.) doi:10.31992/0869-3617-2025-34-5-49-66
26. Falcón-Linares C., González-Yubero S., Mauri-Medrano M., Cardoso-Moreno M.J. Impact of social media on adolescence: mapping emerging needs to build resilient skills. *Societies*. 2023;13(11):1–11. doi:10.3390/soc13110238
27. Petukhov V. V. Russian youth and its role in society transformation. *Monitoring obshchestvennogo mnenija: jekonomicheskie i social'nye peremeny = Monitoring of Public Opinion: Economic and Social Changes*. 2020;3:119–138. (In Russ.) doi:10.14515/monitoring.2020.3.1621
28. Alkatiri Z., Archellie R. National patriotic day parade: the politics of historical memory and reconstruction of the Russian identity during Putin era. *Cogent Arts & Humanities*. 2021;8. Accessed April 27, 2026. <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/23311983.2021.1992081>
29. Simons G. The politics of collective memory and intergenerational transmission: Victory Day in Ural newspaper coverage. *Cogent Social Sciences*. 2023;9. Accessed April 27, 2026. <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/23311886.2023.2281051#d1e775>
30. Badaraev D.D., Vinokurova A.V., Nolev E.V. Memory of the Great Patriotic War in the Far East regions: commemorative practices of student youth. *Vestnik Instituta sociologii = Bulletin of the Institute of Sociology*. 2025;16(3):52–68. (In Russ.) doi:10.19181/vis.2025.16.3.3
31. Linchenko A., Golovashina O. “With Tears upon Our Eyes?”: commemorations of Victory Day in the Great Patriotic War in the school practice in the Soviet Union and Russia. *Journal of Social Science Education*. 2019;18(1):56–80. doi:10.4119/jsse-912
32. Beshkinskaya V.S., Miller A.I. The 75th anniversary of the victory of Russian memory politics. *Russia in Global Affairs*. 2020;18(3):200–232. doi:10.24216/978383820550
33. Blackburn M., Klimenko E.V. Introduction to the special issue on under communism’s shadow: the memory of the violent past in present-day Russia. *Communist and Post-Communist Studies*. 2024;57(3):1–15. doi:10.1525/cpcs.2024.2332820
34. Fedotova N.G. Practices of urban commemoration: features of the city cultural memory formation. *Vestnik Tomsogo gosudarstvennogo universiteta. Kul'turologija i iskusstvovedenie =*

- Tomsk State University Journal of Cultural Studies and Art History*. 2020;39:130–143. (In Russ.) doi:10.17223/22220836/39/12
35. Johari M.H.Y. Development of patriotism among multiethnic youths at commemorative heroic site. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*. 2021;11(9):321–335. doi:10.6007/IJARBS/v11-i9/10763
36. Knoll B.R. Assessing the effect of social desirability on nativism attitude responses. *Social Science Research*. 2013;42(6):1587–1598. doi:10.1016/j.ssresearch.2013.07.012
37. Sklyarova N.Yu., Litvinenko M.P., Lutsкая E.E., Belousova O.I. Patriotism and civic engagement in the perceptions of Russian youth: insights from a sociological analysis. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. 2025;27(10):124–159. (In Russ.) doi:10.17853/1994-5639-2025-10-124-159
38. Gulyaeva L.V., Yefimova G.Z. A comparative study of the patriotic attitudes of youth: regional specificity. *Siberian Socium*. 2018;2(1):53–73. (In Russ.) doi:10.21684/2587-8484-2018-2-1-53-73
39. Yatsevich O.E., Yudashkina V.V. Patriotism as a value guideline: analysis of empirical data of students of Industrial University of Tyumen. *Vestnik Nizhegorodskogo universiteta im. N. I. Lobachevskogo. Seriya: Social'nye nauki = Vestnik of Lobachevsky State University of Nizhni Novgorod. Series: Social Sciences*. 2025;79(3):179–188. (In Russ.) doi:10.52452/18115942_2025_3_179
40. Selezneva A.V. Political morality of modern Russian youth: values, representations, attitudes. *Nauchnyy rezul'tat. Sociologiya i upravlenie = Research Result. Sociology and Management*. 2022;8(3):47–60. (In Russ.) doi:10.18413/2408-9338-2022-8-3-0-4
41. Bogatova O.A., Dadaeva T.M., Shumkova N.V. Student youth in the space of historical practices and narratives (regional dimension). *Integraciya obrazovaniya = Integration of Education*. 2024;28(1):98–110. (In Russ.) doi:10.15507/1991-9468.114.028.202401.098-110
42. Rozenberg N.V., Karpova M.K. Patriotic values of Russian youth: factors of transformation. *Elektronnyy nauchnyy zhurnal "Nauka. Obshchestvo. Gosudarstvo" = Electronic scientific journal "Science. Society. State"*. 2025;13(2):76–90. (In Russ.) doi:10.21685/2307-9525-2025-13-2-8
43. Pletnev M.G., Sotnikova A.M., Antonova N.A., Grishkina A.V. Patriotism as a value of Russian youth: theoretical aspects. *Upravlenie = Management (Russia)*. 2025;13(3):164–175. (In Russ.) doi:10.26425/2309-3633-2025-13-3-164-175

Информация об авторах:

Певная Мария Владимировна – доктор социологических наук, доцент, заведующая кафедрой социологии и технологий Уральского федерального университета имени первого Президента России Б. Н. Ельцина, Екатеринбург, Российская Федерация; ORCID 0000-0003-3591-1181. E-mail: m.v.pevnaya@urfu.ru

Городецкая Дарья Вячеславовна – аспирант, ассистент кафедры социологии и технологий Уральского федерального университета имени первого Президента России Б. Н. Ельцина, Екатеринбург, Российская Федерация; ORCID 0009-0004-1774-3051. E-mail: d.v.minchenko@urfu.ru

Початкова Екатерина Ивановна – аспирант, ассистент кафедры социологии и технологий Уральского федерального университета имени первого Президента России Б. Н. Ельцина, Екатеринбург, Российская Федерация; ORCID 0009-0009-7571-5055. E-mail: e.i.pochatkova@urfu.ru

Джунушалиева Гульмира Дженишевна – доктор исторических наук, профессор, заведующая кафедрой рекламы и связи с общественностью Кыргызско-Российского Славянского университета имени Б. Н. Ельцина, Бишкек, Кыргызская Республика. E-mail: dzun5gulmera@gmail.com

Вклад соавторов. Авторы внесли равный вклад в исследовательскую работу.

Информация о конфликте интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Статья поступила в редакцию 13.04.2026; поступила после рецензирования 17.07.2026; принята к публикации 05.08.2026.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

Information about the authors:

Maria V. Pevnaya – Dr. Sci. (Sociology), Associate Professor, Head of the Sociology and Public Administration Technologies Department, Ural Federal University named after the First President of Russia B. N. Yeltsin, Ekaterinburg, Russian Federation; ORCID 0000-0003-3591-1181. E-mail: m.v.pevnaya@urfu.ru

Darya V. Gorodetskaya – PhD Student, Teaching Assistant, Department of Sociology and Public Administration Technologies, Ural Federal University named after the First President of Russia B. N. Yeltsin, Ekaterinburg, Russian Federation; ORCID 0009-0004-1774-3051. E-mail: d.v.minchenko@urfu.ru

Ekaterina I. Pochatkova – PhD Student, Teaching Assistant, Department of Sociology and Public Administration Technologies, Ural Federal University named after the First President of Russia B. N. Yeltsin, Ekaterinburg, Russian Federation; ORCID 0009-0009-7571-5055. E-mail: e.i.pochatkova@urfu.ru

Gulmira D. Dzhunushalieva – Dr. Sci. (History), Professor, Head of the Department of Advertising and Public Relations, Kyrgyz-Russian Slavic University named after B. N. Yeltsin, Bishkek, Kyrgyz Republic. E-mail: dzun5gulmera@gmail.com

Contribution of the authors. The authors contributed equally to this research.

Conflict of interest statement. The authors declare that there is no conflict of interest.

Received 13.04.2026; revised 17.07.2026; accepted for publication 05.08.2026.

The authors have read and approved the final manuscript.

ПАМЯТКА АВТОРАМ

Общие положения

Статью можно отправить в редакцию, воспользовавшись сайтом журнала (<https://www.edscience.ru/jour>).

В сопроводительном письме следует обязательно указать номер мобильного телефона и адрес электронной почты для оперативной обратной связи с автором. Редакция по электронной почте в автоматическом режиме высылает подтверждение о получении статьи.

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

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

Требования к авторскому оригиналу

- Формат – MS Word (*.rtf/doc/docx).
- Гарнитура – Times New Roman.
- Размер шрифта основного текста – 14 пунктов, цвет шрифта черный, без заливок.
- Поля – все по 2 см.
- Выравнивание текста по ширине страницы.
- Абзацный отступ – 1,27 (стандартный).
- Межстрочный интервал основного текста – 1,5. Между абзацами не должно быть дополнительных межстрочных пробелов и интервалов.
- Межбуквенный интервал – обычный.
- Межсловный пробел – один знак.
- Автопереносы слов обязательны.
- При наборе текста не допускается использование стилей и не задаются колонки.
- Недопустимы выносы примечаний на поля.
- Принятые выделения – курсив, полужирный шрифт.
- Дефис должен отличаться от тире.
- Недопустимы ландшафтные (горизонтальные) таблицы.
- Внутритекстовые ссылки на публикации, включенные в список использованных источников, приводятся в квадратных скобках с указанием номера источника в списке и страниц (-ы) цитируемого текста.

AUTHOR GUIDELINES

- Постраничные сноски оформляются также в гарнитуре **Times New Roman**, шрифт – 10 пунктов.
- Диаграммы, схемы и графики должны быть предоставлены в исходном варианте в форматах **MS Excel** или **MS Visio** и высланы в **отдельных файлах**.
- Рисунки черно-белые и цветные, без полутонов, в векторных форматах WMF, EMF, CDR, AI, растровые изображения – в форматах TIFF, JPG с разрешением не менее 300 точек на дюйм, в реальном размере.
- Формулы набраны **только** в программе **MathType**. **Линейные формулы** (не «многоэтажные») набраны с клавиатуры (**не в математическом редакторе**).

Компоновка текста

1. УДК ... (см. справочник УДК: <http://teacode.com/online/udc/>) (шрифт – 12 пунктов, светлый прямой, выравнивание по левому краю).

2. Название статьи ... (прописными буквами, шрифт – 14 пунктов, полужирный прямой, выравнивание по центру).

Формулировка названия должна быть информативной и привлекательной: необходимо, чтобы она кратко (не более чем в 10 словах, включая предлоги и союзы), но точно отражала содержание, тематику и результаты проведенного исследования, а также его уникальность.

3. Инициалы имени, отчества (если оно есть) и фамилия автора (русскоязычный вариант) (шрифт – 14 пунктов, полужирный прямой, выравнивание по правому краю).

4. Место работы автора (название организации), город, страна (русскоязычный вариант), **адрес электронной почты** (шрифт – 12 пунктов, светлый курсив, выравнивание по правому краю).

У соавторов, работающих в одной организации, ее название не дублируется.

Образец оформления:

Х. Х. Хххххххх

Красноярский государственный педагогический университет, Красноярск, Россия.

E-mail: хххххххххххх

Х. Х. Хххххххх¹, Х. Х. Хххххх²

Гданьский университет физической культуры и спорта, Гданьск, Польша.

E-mail: ¹хххххххххххх; ²хххххххххххх

5. Аннотация. ... (шрифт – 12 пунктов, межстрочный интервал – 1, выравнивание по ширине страницы). Объем аннотации 350–400 слов.

Аннотация – сжатое реферативное изложение содержания публикации. Содержательные компоненты аннотации не должны дублировать друг друга.

Структура аннотации (все структурные части оформляются с нового абзаца):

Введение. (Предыстория предпринятого автором исследования: актуальность проблемы, причины ее возникновения и обоснование необходимости поиска ее решений.)

Цель. (Краткое формулирование теоретической или практической задачи, которую намеревался решить автор.)

Методология, методы и методики. (Описание инструментария исследования.)

Результаты. (Последовательное структурированное изложение промежуточных и конечных итогов исследования с вытекающими из них выводами.)

Научная новизна. (Реальный вклад исследования в развитие теории педагогики и образования, а также смежных с ними научных отраслей.)

ПАМЯТКА АВТОРАМ

Практическая значимость. (Прикладные аспекты исследования, возможности практического использования его результатов.)

6. Ключевые слова. (Шрифт – 12 пунктов, межстрочный интервал – 1, выравнивание по ширине страницы. 5–10 основных используемых в публикации терминов и понятий (слов или словосочетаний)).

Ключевые слова – инструмент поиска информации потенциальными читателями статьи, поэтому список таких слов должен быть полным и одновременно лаконичным и точным.

7. Благодарности. (Шрифт – 12 пунктов, межстрочный интервал – 1, выравнивание по ширине страницы. Указываются организации, оказавшие финансовую поддержку исследования, и люди, помогавшие подготовить статью. Хорошим тоном считается выражение признательности анонимным рецензентам).

8. Для цитирования: (Шрифт – 12 пунктов, межстрочный интервал – 1, выравнивание по ширине страницы. Дается библиографическое описание статьи (подробнее о правилах библиографических описаний см. п. 18)).

Образец оформления:

Для цитирования: Хххххххх Х. Х. Хххххххххх хххххх хххххххххххх // Образование и наука. 20XX. Т. ..., № С. ...–.... DOI: ...

Далее пп. 2–8 дублируются на английском языке. Для статей на английском языке последовательность обратная: сначала оформляется англоязычный вариант – пп. 9–15, потом следует его аналог на русском языке – пп. 2–8.

9. Англоязычный вариант названия статьи (шрифт – 14 пунктов, полужирный, прямой, выравнивание по центру).

10. Англоязычный вариант инициалов имени, отчества (если оно есть) и фамилии автора (шрифт – 14 пунктов, полужирный, прямой, выравнивание по правому краю).

11. Англоязычный вариант наименования места работы, города, страны, адрес электронной почты (шрифт – 12 пунктов, светлый курсив, выравнивание по правому краю).

У соавторов, работающих в одной организации, ее название не дублируется.

Образец оформления:

Х. Х. Хххххххх

Krasnoyarsk State Pedagogical University named after V. P. Astafiev, Krasnoyarsk, Russia.

E-mail: хххххххххххх

Х. Х. Ххххххххх¹, Х. Х. Ххххххх²

Gdansk University of Physical Education and Sport, Gdansk, Poland.

E-mail: ¹хххххххххххх; ²хххххххххххх

12. Abstract. (Аннотация. Шрифт – 12 пунктов, прямой, межстрочный интервал – 1, выравнивание по ширине страницы).

Introduction. (Предыстория предпринятого автором исследования: актуальность проблемы, причины ее возникновения и обоснование необходимости поиска ее решений.)

Aim. (Цель.)

Methodology and research methods. (Методология, методы и методики исследования.)

Results. (Результаты.)

Scientific novelty. (Научная новизна.)

Practical significance. (Практическая значимость.)

13. Keywords. (Ключевые слова. Шрифт – 12 пунктов, прямой, межстрочный интервал – 1, выравнивание по ширине страницы).

14. Acknowledgements. (Благодарности. Шрифт – 12 пунктов, прямой, межстрочный интервал – 1, выравнивание по ширине страницы).

AUTHOR GUIDELINES

15. For citation. (Для цитирования. Шрифт – 12 пунктов, прямой, межстрочный интервал – 1, выравнивание по ширине страницы. Дается библиографическое описание статьи (подробнее о правилах библиографических описаний см. п. 18)).

Образец оформления:

For citation: Author A. A., Author B. B. Title of article. *The Education and Science Journal*. 20XX; 24 (1): ...–.... DOI: ...

16. ОСНОВНОЙ ТЕКСТ. Объем – не менее 25, но не более 35 страниц, включая таблицы, рисунки и список использованных источников (шрифт – 14 пунктов, межстрочный интервал – 1,5, выравнивание по ширине страницы).

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

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

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

1. **Введение** (1–2 с.) должно содержать информацию, позволяющую читателю понять ценность представленного в статье исследования без дополнительного обращения к другим источникам. Следует обозначить актуальность поднимаемой научной проблемы, важность поиска ее решения для развития определенной отрасли науки или практической деятельности. Далее раскрывается теоретическая и практическая значимость работы с указанием вопросов, на которые пока нет четких научно обоснованных ответов и которые собираются рассмотреть автор (-ы). В завершение формулируются цель статьи, исследовательские вопросы, гипотеза и ограничения исследования, вытекающие из поставленной научной проблемы.

2. **Обзор литературы** (1–2 с.). Необходимо описать основные исследования и публикации, на которые опиралась работа автора, историю проблемы и современные взгляды на нее, трудности ее разработки; выделить в общей проблеме аспекты, освещающиеся в статье. Желательно рассмотреть не менее 25–30 источников (50 % которых должны быть англоязычными) и сравнить взгляды авторов, причем не менее 70 % анализируемых источников должны быть изданы после 2015 года. Ф. И. О. авторов цитируемых работ рекомендуется указывать на языке оригинала цитируемой статьи. Например: как отмечает К. Фурс [], по мнению А. Л. Сидорова ... []

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

ПАМЯТКА АВТОРАМ

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

4. Результаты исследования – основной раздел публикации, цель которого – при помощи анализа, обобщения и других методов обработки полученных научным путем достоверных данных аргументированно доказать рабочую гипотезу (-ы). Систематизированный аналитический и статистический материал может быть представлен в виде «доказательств в свернутом виде»: таблиц, графиков, схем и рисунков. Важно помнить, что не нужно включать ссылки в этот раздел; поскольку представляются только собственные оригинальные результаты. Ссылаться на другие работы принято в разделе «Обсуждение результатов». Все названия рисунков, графиков, таблиц, схем, комментарии внутри рисунков и таблиц оформляются на русском и английском языках.

5. Обсуждение результатов. В этом разделе нужно объяснить значение полученных результатов для исследователей из разных стран: подчеркнуть важность своего исследования и то, как оно может способствовать пониманию существующей в мировом научном пространстве общей проблемы. Следует сопоставить свои результаты с ранее опубликованными работами ученых из разных стран мира, указать, как результаты исследования помогли заполнить пробелы в научной литературе, которые ранее не были раскрыты или учтены.

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

17. Подготовка данных. Иллюстрации, включая рисунки и таблицы, являются наиболее эффективным способом представления результатов. Иллюстрации не должны дублировать информацию, описанную в тексте. Подписи к рисункам и таблицам должны быть самодостаточными и выполненными на двух языках (русском и английском), не требующими пояснений в тексте.

✓ Объемные материалы следует включить в качестве дополнительного материала (supplementary material). Они будут размещены на сайте издания.

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

✓ Следует учитывать размер шрифта в иллюстрациях после форматирования журнала.

18. Список использованных источников на русском языке – 30–40 публикаций, из них не менее 50 % зарубежных, изданных после 2015 г. Список формируется **в соответствии с последовательностью упоминания источников в тексте статьи** (шрифт – 12 пунктов, прямой, межстрочный интервал – 1, выравнивание по ширине страницы).

ЭЛЕКТРОННЫЕ ССЫЛКИ ДОЛЖНЫ ОТКРЫВАТЬСЯ – ОБЯЗАТЕЛЬНО ПРОВЕРЯЙТЕ!!!

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

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

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

Если ссылки на диссертации и авторефераты необходимы, их, как и ссылки на документы и издания, не имеющие авторства, следует оформлять в виде сносок в тексте статьи.

Примеры оформления литературы на русском языке

1. Белякова Е. Г. Смыслоориентированная педагогическая позиция // Педагогика. 2008. № 2. С. 49–54.
2. Загвязинский В. И. Наступит ли эпоха Возрождения? Стратегия инновационного развития российского образования. 2-е изд. Москва: Логос, 2015. 140 с.
3. Загвязинский В. И. Стратегические ориентиры развития отечественного образования и пути их реализации // Образование и наука. 2012. № 4 (93). С. 3–16. DOI: 10.17853/1994–5639–2012–4–3–16
4. Platonova R. I., Levchenkova T. V., Shkurko N. S., Cherkashina A. G., Kolodeznikova S. I., Lukina T. N. Regional Educational Institutions With in Modern System of Education// IEJME-Mathematics Education. 2016. № 11 (8). P. 2937–2948.
5. Мухорьянова О. А., Недвижай С. В. Роль образовательных учреждений в развитии идеи социального предпринимательства среди молодежи [Электрон. ресурс] // Вестник Северо-кавказского гуманитарного института. 2015. № 3 (15). Режим доступа: [http://www.skgi.ru/userfiles/file/%e2%84%96%203\(15\).pdf](http://www.skgi.ru/userfiles/file/%e2%84%96%203(15).pdf) (дата обращения: 18.02.2016).
6. Flavell J. H. Metacognition and cognitive monitoring: a new area of cognitive developmental inquiry // American Psychologist. 1979. № 34. P. 906–911. Available from: [http://jwilson.coe.uga.edu/EMAT7050/Students/Wilson/Flavell%20\(1979\).pdf](http://jwilson.coe.uga.edu/EMAT7050/Students/Wilson/Flavell%20(1979).pdf) (date of access: 10.12.2021).
7. Еремин Ю. В., Задорожная Е. И. Виртуальное обучение иностранному языку как один из способов решения проблемы компьютерной зависимости младших школьников // Герценовские чтения. Иностранные языки: материалы межвузовской научной конференции, 14–15 мая 2015 г. Санкт-Петербург: РГПУ им. А. И. Герцена, 2015. С. 265–266.

18. Список литературы на английском языке (REFERENCES)

Структура библиографических описаний на английском языке в **References** отличается от предписанной российским ГОСТом. При оформлении References следует придерживаться Ванкуверского стиля (Vancouver bibliographic style: <http://guides.lib.monash.edu/citing-referencing/vancouver>).

Названия журналов и других периодических изданий в описаниях статей выделяются курсивом и не отделяются знаком //, как в русскоязычном варианте.

Для транслитерации русского текста в латиницу рекомендуем использовать сайт <http://www.translit.ru>

ПАМЯТКА АВТОРАМ

Примеры оформления литературы на английском языке

Описание статьи

Format: Author A. A., Author B. B., Author C. C., Author D. D. Title of article. *Title of journal*. Date of publication Year Month (первые три буквы названия месяца) Date (далее сокр. YYYY Mon (abb.) DD); volume, number (issue number): pagination (page numbers).

(*Формат:* Автор А. А., Автор Б. Б., Автор В. В. Название статьи. *Название журнала*. Дата публикации (год или год, месяц, число); том, номер выпуска: номера страниц.)

Examples (Примеры):

Efimova S. A. Academic and professional qualifications of graduates of the system of secondary vocational education. *Obrazovanie i nauka (транслит) = The Education and Science Journal* (англ. вариант названия журнала). 2021; 23 (1): 68–82. (In Russ.)

Horsburgh M., Ladmin R., Williamson E. Multiprofessional learning: The attitudes of medical, nursing and pharmacy students to shared learning. *Blackwell Science Ltd MEDICAL EDUCATION*. 2001; 35 (9): 876–883.

Описание статьи из электронного журнала

Format: Author A. A., Author B. B. Title of article. *Title of Journal* [Internet]. Date of publication YYYY Mon (abb.) DD [cited (указывается дата обращения к источнику) YYYY Mon (abb.) DD]; volume, number (issue number): pagination (page numbers). Available from: URL

(*Формат:* Автор А. А., Автор Б. Б., Автор В. В. Название статьи. *Название журнала* [Internet]. Дата публикации (год или год, месяц, число [YYYY Mon (abb.) DD]); номер выпуска: страницы. Available from: интернет-адрес.)

Examples (Примеры):

Demenchuk P. Yu. Educational cluster as an institutional system for the integration of education. *Integracija obrazovanja (транслит) = Integration of Education* (англ. вариант названия журнала) [Internet]. 2013 [cited 2019 Apr 17]; 4. Available from: <http://cyberleninka.ru/article/n/obrazovatelnyy-klastern-kak-institutsionalnaya-sistema-integratsii-obrazovaniya> (In Russ.)

Moscovici S. Social representations theory: A new theory for media research. *Nordicom Review* [Internet]. 2011 [cited 2019 Sep 8]; 32 (2): 3–16. Available from: <http://yandex.ru/click/jsredir?bu=47ul3e&from=yandex.ru%3Bsearch%2F%3Bweb%3B%3B&text=&etext=5277.0pQXZvh0d>

Описание материалов конференций

Format: Author A. A. Title of paper. In: *Title of book. Proceedings of the Title of the Conference*; Date of conference; Place of Conference. Place of publication: Publisher's name; Year of Publication. Pagination (page numbers).

(*Формат:* Автор А. А. Название статьи. In: *Название сборника. Материалы конференции (название конференции)*; дата конференции; место ее проведения. Место издания: Издательство; год публикации. Стр. (количество страниц в сборнике или номера страниц).)

Examples (Примеры):

Markic S., Eilks I. A mixed methods approach to characterize the beliefs on science teaching and learning of freshman science student teachers from different science teaching domains. Ed. by Taşar M. F.

AUTHOR GUIDELINES

& Çakmakci G. In: *Contemporary Science Education Research: Teaching. A Collection of Papers Presented at ESERA 2009 Conference*; 2010; Ankara, Turkey. Ankara, Turkey: Pegem Akademi; 2010. p. 21–28.

Rosov N. H. Mathematics course of secondary school: Today and the day after tomorrow. In: *Zadachi v obuchenii matematike: teoriya, opyt, innovatsii. Materialy Vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii (transl.) = Problems in Teaching Mathematics: Theory, Experience, Innovation. Materials of All-Russian Scientific Practical Conference*; Vologda; 2007. Vologda: Publishing House Rus'; 2007. p. 6–12. (In Russ.)

Описание материалов конференций (Интернет)

Format: Author A. A. Title of paper. In: *Title of Conference* [Internet]; Date of Conference; Place of Conference. Place of publication: Publisher's name; Date of Publication [YYYY Mon (abb.) DD]; pagination (page numbers). Available from: URL

(*Формат:* Автор А. А. Название статьи. In: *Название конференции* [Internet]; дата конференции; место проведения конференции. Место издания: Издательство; год публикации [cited (указывается дата обращения к источнику) YYYY Mon (abb.) DD]; страницы. Available from: интернет-адрес)

Examples (Примеры):

Bespalova N. R. Parents' attitude to preschool education and upbringing quality. In: *Lichnost', sem'ja i obshchestvo: voprosy pedagogiki i psihologii: sbornik statej po materialam XV mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferentsii. Ch. II. Novosibirsk: SibAK, 2012 (transl.) = XV International Conference on Personality, Family and Society: Issues of Pedagogy and Psychology* [Internet]; 2012; Novosibirsk. Novosibirsk: Publishing House SibAK; 2012 [cited 2017 May 17]; 400 p. Available from: <http://sibac.info/conf/pedagog/xv/27821> (In Russ.)

Potocnik J. European Technology Platforms: Making the Move to Implementation. In: *Conference on Social Sciences and Humanities – European Parliament. Seminar with Industrial Leaders of European Technology Platforms* [Internet]; 2005 Dec 16; Brussels. Brussels [cited 2016 Dec 10]. Available from: <https://ec.europa.eu/european-technology-platforms-makingmove-implementation>

Описание книги (монографии, сборники)

Format: Author A. A. Title of book. Number of edition [if not first]. Place of Publication: Publisher; Year of publication. Pagination (page numbers).

(*Формат:* Автор А. А. Название книги. Номер издания (если не первое издание). Место издания: Издательство; год публикации. Стр. (количество страниц в книге или номера страниц).

Examples (Примеры):

Khotuntsev Y. L. Tehnologicheskoe i jekologicheskoe obrazovanie i tehnologicheskaja kul'tura shkol'nikov (*transl.*) = Technology and environmental education, and technological culture of students. Moscow: Publishing House Eslan; 2007. 181 p. (In Russ.)

Bloom W. Personal identity, national identity and international relations. Cambridge: Cambridge University Press; 2011. 290 p.

ПАМЯТКА АВТОРАМ

Описание книги, размещенной в сети Интернет

Format: Author A. A. Title of book [Internet]. Place of Publication: Publisher; Year published [cited (указывается дата обращения к источнику) YYYY Mon (abb.) DD]. Pagination (page numbers). Available from: URL ... DOI: (if available)

(*Формат:* Автор А. А. Название книги [Internet]. Место издания: Издательство; год публикации [cited (указывается дата обращения к источнику) YYYY Mon (abb.) DD]. Стр. (количество страниц в книге или номера страниц). Available from: интернет-адрес. DOI: (если есть))

Examples (Примеры):

Maslow A. G. Motivacija i lichnost' (*транслит*) = Motivation and personality [Internet]. Moscow: Publishing House Direkt-Media; 2008 [cited 2019 May 20]. 947 p. Available from: <https://litra.pro/motivaciya-i-lichnostj/maslou-abraham/read#> (In Russ.)

Bainbridge W. S. Technological determinism in construction of an online society. Virtual Sociocultural Convergence [Internet]. New York: Springer; 2016 [cited 2018 Feb 10]. p. 25–43. Available from: https://doi.org/10.1007/978-3-319-33020-4_2

19. Авторская справка на русском языке

Информация об авторе (авторах):

Ф. И. О. полностью – ученые степень и звание, должность, полное название организации, в которой работает автор; ORCID, ResearcherID (если есть); город, страна. E-mail: ...

20. Вклад соавторов. (Рекомендуется указать, если авторов несколько.)

Порядок описания фактического участия в выполненной работе соавторы статьи определяют самостоятельно.

21. Авторская справка на английском языке

Information about the author (s): (Информация об авторе (авторах))

..... (Оформляется аналогично русскому варианту.)

22. Contribution of the author (s): (Вклад соавторов)

..... (Оформляется аналогично русскому варианту.)

При предъявлении статьи авторы должны подтвердить ее соответствие нижеследующим требованиям:

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

2. Файл со статьей представлен в формате документа Microsoft Word.

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

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

5. Текст соответствует всем остальным, в том числе библиографическим требованиям, перечисленным в Правилах для авторов, размещенных на странице «О журнале».

**В случае несоблюдения перечисленных выше требований
рукопись будет отклонена редакцией**

AUTHOR GUIDELINES

Submitting articles

Authors are requested to submit their manuscripts as a single file using our online submission system (<https://www.edscience.ru/jour>).

The email should contain the author's mobile phone and e-mail address. Receipt will be confirmed by an automatically generated notification.

The submitted articles should include the following essential components:

- Clear identification of the research purpose and its relevance to current scientific issues;
- Extensive analysis of previous research in the field;
- Detailed presentation of research materials and research findings;
- Research conclusions and implications for further research.

Formatting requirements:

- File format – **MS Word (*.rtf)**;
- Font – Times New Roman;
- Font size – **14 pt**;
- Spacing – **1.5 lines**;
- Paragraph indentation – **1.27 cm**;
- Margins – **2 cm**;
- Alignment – justified;
- Hyphenation mode – automatic;
- Emphasis – italic or bold;
- Text references – in square brackets with a reference number and quoted page number;
- Hyphens – distinguished from dashes;
- Dashes and inverted commas to be used consistently throughout text;
- Type styles and columns are to be avoided;
- No extra line spaces between paragraphs;
- Figures – black and white, without halftones, in graphic vector formats, such as WMF, EMF, CDR or AI;
- Raster (bitmap) – in TIFF, JPG formats at a minimum resolution of 300 dots per inch (dpi);
- Diagrams from MS Excel and MS Visio programs should be supplied in original file form.
- Formulas are typed using MathType only. Linear formulas are typed on keyboard (not in a mathematical editor).

Text Structure

1. UDC (refer to the Universal Decimal Classification <http://teacode.com/online/udc/>) (Font size 14, bold, left alignment)

2. Paper title (Font size 14, bold, centre alignment, upper case)

The title should be concise and informative (less than 10 words), clearly conveying the essential research findings.

ПАМЯТКА АВТОРАМ

3. Author names (Font size 12, bold, right alignment)

Author names should be presented in the following order: **First name, middle name (initial), surname.**

Authors' names should be separated by commas.

4. Author affiliation (Font size 12, light italic, right alignment)

Author affiliation should be presented in the following order: **Institution, city, country.** Provide an **e-mail address.**

Use a **shared affiliation** when the authors have the same institution.

Format:

X. X. XXXXXXXX

Krasnoyarsk State Pedagogical University named after V. P. Astafiev, Krasnoyarsk, Russia.

E-mail: xxxxxxxxxxxx

X. X. XXXXXXXX¹, X. X. XXXXX²

Gdansk University of Physical Education and Sport, Gdansk, Poland.

E-mail: ¹xxxxxxxxxxxxx; ²xxxxxxxxxxxxx

5. Abstract. (Font size 12, line spacing – 1, justified alignment). The abstract should be between 350–400 words in length.

The abstract plays the role of an enhanced title, providing essential information about the article content.

Abstract structure:

- *Introduction.* (Dedicate at least a few sentences to providing the context or background of the research paper, to explaining any motivation for conducting that specific research, and to identifying the significance of the research and how it aims to fill a research gap.)

- *Aim(s).* (Consider the aims and intentions of the study as well as outline any important questions or hypotheses.)

- *Methodology and research methods.* (Use this section to concisely justify and identify your study's approaches, methods, design aspects, key variables and any relevant data-analysis procedures.)

- *Results.* (Present the main findings and results of the research's key aims, questions and hypotheses, as well as provide some discussion of any additional considerations that were encountered during the research process.)

- *Scientific novelty.* (Refer to one or elements that are new in the research, including new methodology or new observation, which leads to a new knowledge discovery in the theory of pedagogy and education, as well as related scientific industries.)

- *Practical significance.* (Highlight practical suggestions for application of the research or implications for future research.)

6. Keywords. (Font size 12, line spacing – 1, justified alignment)

Keywords are one of the most important factors in the discoverability of scientific articles indexed in bibliographic databases. The paper should contain a list of 5–10 keywords, which reflect the research problem, achieved results and applied terminology.

7. Acknowledgements. (Font size 12, line spacing – 1, justified alignment)

When acknowledging, thank all those who have helped in carrying out the research (chairs, supervisors, funding bodies, e.g. colleagues or cohort members).

It is a common practice for authors of an academic work to thank the anonymous reviewers at the journal that is publishing it.

AUTHOR GUIDELINES

8. For citation: (Font size 12, line spacing – 1, justified alignment). A bibliographic citation provides relevant information about the author(s) and publication (author name(s), article title, journal name, publication year, volume and issue number, page range of the article, and article DOI).

Format:

For citation: Author A. A., Author B. B. Title of article. *The Education and Science Journal*. 20XX; 24 (1): ...–.... DOI:

Sections 2–8 (paper title, author names, author affiliation, abstract, keywords, acknowledgements, bibliographic citation) **should be provided in Russian using the same text structure and requirements.**

9. Body text (Font size – 14 points, line spacing – 1.5, justified alignment)

The paper should be between 25–35 pages, including tables, figures and references. In some exceptional cases, when the work represents great scientific value, larger manuscripts can be considered.

The manuscript (body text) of the article may be presented in Russian or in English. The manuscript should be divided into clearly defined sections. Subsections should be given a brief heading. Manuscripts should be structured according to whether their subject matter is of an empirical or theoretical nature. Empirical works must conform to the IMRAD format, whereas those having a theoretical character may be constructed following the relevant logic of argumentation.

Order of sections in the IMRAD format:

- 1) *Introduction.*
- 2) *Literature Review.*
- 3) *Methodology, Materials and Methods.*
- 4) *Results and Discussion.*
- 5) *Conclusion.*

1) **Introduction (1–2 pages)** announces the research problem and its relevance to current theoretical and practical issues in the field. It establishes the scope and context of the research by analysing the most relevant publications on the topic being investigated. The Introduction conventionally leads the reader from the general background information describing the current research focus in the field and specific terminology, through identification of a research problem or gap in the existing knowledge to a statement of the aims and objectives of the paper. It is of importance to highlight the potential outcomes and implications for further research.

2) **Literature Review** (1–2 pages) critically surveys scholarly papers and other sources relevant to the problem being investigated. This section is designed to provide an overview of literature the author studied while researching the topic and to demonstrate how the work fits within a larger field of study. It is common practice to overview no less than 20–40 publications, with the majority of them to be retrieved from international English-language sources.

3) **Methodology, Materials and Methods** (1–2 pages) section presents actions taken to study the research problem and the rationale behind the application of specific procedures, such as observation, survey, test, experiment, analysis and modelling. This information should be detailed enough for an interested reader to understand the principles that allowed the researcher to select, process and analyse data pertaining to the phenomenon under study. This section provides the information by which the overall validity of the work can be judged. Where the study is aimed at developing a particular model, it should be detailed in this section. The authors' names should also be integrated into the text, e.g. Scholtz [1] has argued that ...

4) **Results and Discussion** (varies in length depending on the amount of information to be presented) reports the findings of the study and provides their evidence-based interpretation. In this section,

ПАМ'ЯТКА АВТОРАМ

the working hypotheses underpinning the study are either confirmed or rejected. A comprehensive and objective description of the research results allows the reader to follow the logic of argumentation that the author applied when analysing the obtained data. It is important to be concise and avoid presenting information that is not critical to answering the research question. The research findings are conventionally supported by non-textual elements (tables and figures) in order to further explicate key results. The most significant results are given critical consideration in the text. It is desirable that the results presented in the article be compared with those obtained in other studies. Such comparisons can be helpful in describing the significance of the study in terms of how its findings fill existing gaps in the field. This section is considered to be the most important part of the research paper because it reveals the underlying meaning of the study and formulates a more profound understanding of the research problem under investigation.

5) **Conclusion (2–3 paragraphs)** is not a mere summary of research results; rather, it is a synthesis of main points. It highlights key findings by noting their important theoretical and practical implications. A synthesis of arguments presented in the text should be provided to demonstrate how they converge to address the research aim stated in the Introduction. Directions for future research should also be outlined.

10. Data preparation. Illustrations, including figures and tables, are the most effective way to present results. Illustrations should not duplicate the information described in the text. Information in figures and tables should be clear that do not require further explanations in the text. Each table or figure should be displayed with a clear and concise title.

✓ Additional data or materials can be included as a supplement to a manuscript. Such materials will be posted on the Education and Science Journal website.

✓ It is desirable to provide colour images for the electronic edition of the Journal and PDF files and black and white images for a printed version.

✓ Note the font size in illustrations after formatting and converting.

11. References (Font size – 12 points, line spacing – 1, justified alignment)

References should be formatted according to the Vancouver bibliographic style (refer to <http://guides.lib.monash.edu/citing-referencing/vancouver>).

This implies that:

- in-text references are given in square brackets using an Arabic numeral;
- a sequentially numbered reference list providing full details of the corresponding in-text reference is given at the end of the text.

Please, check if a URL is valid.

Do not duplicate the sources in reference list. Find and remove duplicate references. If the source is referred to again, the same number is used.

Follow the examples below closely for all layout, punctuation, spacing and capitalisation. These general rules apply to both print and electronic articles.

AUTHOR GUIDELINES

Bibliographic description of a journal article (periodicals)

Format:

Author A. A., Author B. B., Author C. C., Author D. D. Title of article. *Title of journal*. Date of publication Year Month (Abbreviate months to their first 3 letters) DD; volume, number (issue number): pagination (page numbers).

Examples:

Efimova S. A. Academic and professional qualifications of graduates of the system of secondary vocational education. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. 2021; 23 (1): 68–82. (In Russ.)

Horsburgh M., Ladmin R., Williamson E. Multiprofessional learning: The attitudes of medical, nursing and pharmacy students to shared learning. *Blackwell Science Ltd MEDICAL EDUCATION*. 2001; 35 (9): 876–883.

Journal titles are not abbreviated.

Bibliographic description of a journal article (periodicals) retrieved from the Internet

Format:

Author A. A., Author B. B. Title of article. *Title of Journal* [Internet]. Date of publication YYYY Mon (abb.) DD [cited YYYY Mon (abb.) DD]; volume, number (issue number): pagination (page numbers). Available from: URL DOI: (if available)

Examples:

Demenchuk P. Yu. Educational cluster as an institutional system for the integration of education. *Integraciya obrazovaniya = Integration of Education* [Internet]. 2013 [cited 2019 Apr 17]; 4. Available from: <http://cyberleninka.ru/article/n/obrazovatelnyy-klaster-kak-institutsionalnaya-sistema-integratsii-obrazovaniya> (In Russ.)

Moscovici S. Social representations theory: A new theory for media research. *Nordicom Review* [Internet]. 2011 [cited 2019 Sep 8]; 32 (2): 3–16. Available from: <http://yandex.ru/clck/jsre-dir?bu=47ul3e&from=yandex.ru%3Bsearch%2F%3Bweb%3B%3B&text=&etext=5277.0pQXZvh0d->

Bibliographic description of a conference paper

Format:

Author A. A. Title of paper. In: *Title of book. Proceedings of the Title of the Conference*; Date of Conference; Place of Conference. Place of publication: Publisher's name; Year of Publication. Pagination (page numbers).

Examples:

Markic S., Eilks I. A mixed methods approach to characterize the beliefs on science teaching and learning of freshman science student teachers from different science teaching domains. Ed. by Taşar M. F. & Çakmakci G. In: *Contemporary Science Education Research: Teaching. A Collection of Papers Presented at ESERA 2009 Conference*; 2010; Ankara, Turkey. Ankara, Turkey: Pegem Akademi; 2010. p. 21–28.

Rosov N. H. Mathematics course of secondary school: Today and the day after tomorrow. In: *Zadachi v obuchenii matematike: teoriya, opyt, innovatsii. Materialy Vserossiyskoy nauch.-prakt. konf. = Problems in*

ПАМЯТКА АВТОРАМ

Teaching Mathematics: Theory, Experience, Innovation. Materials of All-Russian Scientific Practical Conference; Vologda; 2007. Vologda: Publishing House Rus'; 2007. p. 6–12. (In Russ.)

Bibliographic description of a conference paper retrieved from the Internet

Format:

Author A. A. Title of paper. In: *Title of Conference* [Internet]; Date of Conference; Place of Conference. Place of publication: Publisher's name; Date of Publication [YYYY Mon (abb.) DD]; pagination (page numbers). Available from: URL

Examples:

Bespalova N. R. Parents' attitude to preschool education and upbringing quality. In: *Lichnost', sem'ja i obshchestvo: voprosy pedagogiki i psihologii: sb. st. po materialam XV mezhdunar. nauch.-prakt. konf. Ch. II. Novosibirsk: SibAK, 2012 = XV International Conference on Personality, Family and Society: Issues of Pedagogy and Psychology* [Internet]; 2012; Novosibirsk. Novosibirsk: Publishing House SibAK; 2012 [cited 2017 May 17]; 400 p. Available from: <http://sibac.info/conf/pedagog/xv/27821> (In Russ.)

Potocnik J. European Technology Platforms: Making the Move to Implementation. In: *Conference on Social Sciences and Humanities – European Parliament. Seminar with Industrial Leaders of European Technology Platforms* [Internet]; 2005 Dec 16; Brussels. Brussels; 2005 [cited 2016 Dec 10]. Available from: <https://ec.europa.eu/european-technology-platforms-makingmove-implementation>

Bibliographic description of a book

Format:

Author A. A. Title of book. Number of edition [if not first]. Place of Publication: Publisher; Year of publication. Pagination (page numbers).

Examples:

Khotuntsev Y. L. Tehnologicheskoe i jekologicheskoe obrazovanie i tehnologicheskaja kul'tura shkol'nikov = Technology and environmental education and technological culture of students. Moscow: Publishing House Eslan; 2007. 181 p. (In Russ.)

Bloom W. Personal identity, national identity and international relations. Cambridge: Cambridge University Press; 2011. 290 p.

Bibliographic description of a book retrieved from the Internet

Format:

Author A. A. Title of book [Internet]. Place of Publication: Publisher; Year published [cited YYYY Mon (abb.) DD]. Pagination (page numbers). Available from: URL ... DOI: (if available)

Examples:

Maslow A. G. Motivaciya i lichnost' = Motivation and personality [Internet]. Moscow: Publishing House Direkt-Media; 2008 [cited 2019 May 20]. 947 p. Available from: <https://litra.pro/motivaciya-i-lichnostj/maslou-abraham/read#> (In Russ.)

AUTHOR GUIDELINES

Bainbridge W. S. Technological determinism in construction of an online society. *Virtual Sociocultural Convergence* [Internet]. New York: Springer; 2016 [cited 2018 Feb 10]. p. 25–43. Available from: https://doi.org/10.1007/978-3-319-33020-4_2

12. Information about the author(s) (Font size – 12 points, justified alignment)

Example:

Anna A. Sokolova – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Department of Mathematics, State Pedagogical University; ORCID: ; Ekaterinburg, Russia. E-mail: 00000@mail.ru

13. Contribution of the author(s) (Font size – 12 points, justified alignment)

Specify the contribution of each author of the manuscript. The contribution can be equal.

Sections 12–13 (information about the author(s), contribution of the author(s)) **should be provided in Russian using the same text structure and requirements.**

Manuscripts submitted to the Journal must meet the following requirements:

1. The article has not previously been published, nor has it been submitted for review and publication in another journal.
2. The file with the article is presented in the format of a Microsoft Word document.
3. URLs are valid.
4. The font size of the body text is 14 points, line spacing – 1,5. Use italics (not underlining) to flag parts of your text which are different from that surrounding them. All illustrations, diagrams and tables should be placed in the text at appropriate locations, not at the end of the document.
5. The text meets all other requirements, including the bibliographic ones, listed in Author Guidelines and posted on the webpage “About the Journal”.

The Editorial Board reserves the right to reject manuscripts that do not comply with the above-mentioned requirements

ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА = THE EDUCATION AND SCIENCE JOURNAL

Том 28, № 7, 2026

ISSN 1994-5639 (Print), 2310-5828 (on-line)

Свидетельство о регистрации ПИ № ФС77-64946 от 24 февраля 2016, выдано
Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных техноло-
гий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор)

Адрес издателя:
620091, Свердловская область, г. Екатеринбург,
пр. Космонавтов, 26

Адрес типографии:
ООО «Издательство «Раритет»,
620078, г. Екатеринбург,
пер. Чаадаева, д. 4 кв. 51

Цена свободная

Дата выхода выпуска номера в свет 1 сентября 2026 года